

Slezská univerzita v Opavě
Filozoficko – přírodovědecká fakulta Opava



SYSTÉMOVÁ DOKUMENTACE SBÍREK

Miloš Zapletal

Opava 2007

OBSAH MODULU

- 1. Analýza informační situace v muzeu**
- 2. Vymezení a obsah pojmu informace, data, informační systém, číslicový počítač a uložení informací v paměti počítače**
- 3. Informační věta (záznam) jako model reality, relační databázový systém, vyhledávání a třídění informací**
- 4. Dokumentace, evidence a katalogizace muzejních sbírkových předmětů**
- 5. Systém katalogizace sbírkových předmětů na počítači**
- 6. Údaje o nález (lokalizaci) objektu v prostoru, prostorová interpretace dat o objektu**
- 7. Deskripce a klasifikace**

Příloha

- 1. Směrnice CIDOC pro návrh obecné informační věty o sbírkovém předmětu**
- 2. ICOM-CIDOC model dat pro dokumentaci sbírkových fondů muzeí**
- 3. Informační systém DEMUS (systém pro dokumentaci a evidenci muzejních sbírkových předmětů)**

ÚVOD MODULU SYSTÉMOVÁ DOKUMENTACE SBÍREK

Modul Systémová dokumentace sbírek je podporou studia problematiky dokumentace muzejních sbírkových předmětů s využitím výpočetní techniky.

V modulu je analyzována informační situace v muzeu a z ní vyplývající koncepce automatizovaného informačního systému muzea.

V modulu jsou vysvětleny termíny související s automatizací informačních procesů v muzeích (informace, data, kódování informací, typy a struktura dat, relační databázový systém atd.).

V modulu je vysvětleno využití relačního databázového systému pro dokumentaci sbírek, dále dokumentace, evidence a katalogizace muzejních sbírkových předmětů, chronologická evidence I. stupně a systematické evidence II. stupně sbírkových předmětů.

V modulu je vysvětlena tvorba katalogu muzejních sbírek na počítači, obsah katalogu, využití informačního systému DEMUS pro evidenci I. a II. stupně muzejních sbírkových předmětů.

V modulu jsou charakterizovány činnosti spojené s lokalizací (charakterizací místa nálezů) objektu (předmětu) v prostoru a prostorová interpretace dat o objektu.

V modulu je vysvětlena deskripce a klasifikace sbírkových předmětů, možnosti využití statistických metod k vyhodnocení podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty. Zvláštní důraz je kladen na tvarovou deskripci (morfometrika artefaktu) a klasifikaci pomocí metod shlukové analýzy. Konkrétní aplikace je předvedena na příkladu deskriptivní analýzy sbírkových předmětů z fondu keramiky.



CÍL MODULU

Po úspěšném a aktivním absolvování tohoto MODULU

Získáte znalosti v oblasti:

- analýzy informační situace v muzeu
- výpočetní techniky a informatiky, které souvisí s využitím počítačů pro dokumentaci sbírek v muzeích (informace, data, informační systém, číslicový počítač, uložení informací v paměti počítače, relační databázový systém atd.)
- využití relačního databázového systému pro dokumentaci sbírek
- dokumentace, evidence a katalogizace muzejních sbírkových předmětů
- chronologické evidence I. stupně a systematické evidence II. stupně sbírkových předmětů
- tvorby katalogu muzejních sbírek na počítači, charakterizace jeho obsahu a využití informačního systému DEMUS pro evidenci I. a II. stupně muzejních sbírkových předmětů
- lokalizace objektu (předmětu) v prostoru a prostorové interpretace dat o objektu.
- deskripce a klasifikace sbírkových předmětů a možnosti využití statistických metod k vyhodnocení podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty.

Budete schopni:

- analyzovat informační situaci v muzeu a charakterizovat základní a průřezové informační subsystémy v muzeu
- charakterizovat informace, data, informační systém, číslicový počítač, uložení informací v paměti počítače, relační databázový systém atd.
- vysvětlit strukturu a funkce relačního databázového systému a jeho využití pro dokumentaci sbírek
- charakterizovat proces dokumentace, evidence a katalogizace muzejních sbírkových předmětů
- charakterizovat chronologickou evidenci I. stupně a systematickou evidenci II. stupně sbírkových předmětů
- charakterizovat činnosti spojené s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači, jeho obsah, využití informačního systému DEMUS pro evidenci I. a II. stupně muzejních sbírkových předmětů
- lokalizovat objekt (předmět) v prostoru a navrhnout informační záznam o lokalitě (místě nálezů) objektu
- provést deskripce a klasifikaci sbírkových předmětů
- aplikovat statistické metody k vyhodnocení podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty.



CÍL KAPITOLY

1. Analýza informační situace v muzeu

- charakterizovat informační situaci v muzeu
- vysvětlit použití systémového přístupu k analýze informační situace v muzeu
- charakterizovat základní a průřezové informační subsystémy v muzeu
- seznámit se stručnou historií a možnostmi využití výpočetní techniky v muzeu
- vysvětlit možnosti využití výpočetní techniky pro zpracování informací v základních a průřezových informačních subsystémech muzea

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- využití systémového přístupu k analýze informační situace v muzeu

Budete schopni:

- vysvětlit použití systémového přístupu k analýze informační situace v muzeu
- vysvětlit podstatu informačního modelu sbírky
- popsat stručnou historii a možnosti využití výpočetní techniky v muzeu
- charakterizovat základní informační subsystémy v muzeu
- charakterizovat průřezové informační subsystémy v muzeu

Klíčová slova této kapitoly: informační situace v muzeu, informační model sbírky, základní subsystém, průřezový subsystém, subsystém sbírky, subsystém knihovnických a vědecko – technických informací, subsystém kulturně – výchovné činnosti, subsystém ekonomicko – organizační činnosti, subsystém řízení a statistiky

Oblast muzejnictví v České republice, stejně jako celé odvětví zajišťující ochranu národního kulturního dědictví, zaujímá v resortu kultury specifické postavení tím, že vedle kulturně výchovné činnosti plní hlavní úkoly tím, že zabezpečuje ochranu kulturního dědictví v podobě sbírkových fondů, které představují hodnoty světové úrovně a mají nevyčíslitelnou cenu.

Vedle skladování a ochrany k ní přísluší restaurace, konzervace a preparace sbírek. Muzejní instituce vědecky zpracovávají rozsáhlé dědictví přírody a společnosti, realizují další výzkum a výsledky i sbírky prezentují veřejnosti.

Analýza informační situace v muzeu potvrzuje, že se zde setkáváme s poměrně složitým informačním systémem, ke kterému je třeba na jedné straně přistupovat globálně, a tak zajišťovat

jeho integraci a jednotu, na druhé straně brát v úvahu diferenciaci informačních sfér. Abychom mohli kvalifikovat a kvantifikovat informační potřeby muzea z hlediska jejich automatizace pomocí prostředků výpočetní techniky, musíme se seznámit se strukturou činností v muzeu, s možnostmi automatizace těchto činností využitím prostředků výpočetní techniky. Z hlediska zavedení automatizovaného informačního systému muzea (AIS) musíme provést systémovou analýzu informační situace v muzeu, která je s těmito činnostmi spojena.

Cílem analýzy profilu činnosti je sledovat kvantitativní údaje, ze kterých pak bude vycházet stanovení potřebných výkonových parametrů v návrhu potřebné výpočetní techniky. Za tím účelem je nutné určit, jakým počtem pracovníků, jakou intenzitou práce a stupněm kulturnosti jsou vykonávané činnosti plněny.

Plnění odborných činností je orientováno na tyto základní oblasti:

- sbírkotvornou
- vědecko-výzkumnou
- kulturně-výchovnou

Ostatní činnost je orientována na oblast:

- ediční
- ekonomicko-organizační
- řídicí
- personální

S určitou přibližností lze sledovat kvantifikaci činností v oblasti sbírek na evidenčním stavu sbírky a na počtu přírůstků, např. za pětileté období.

Odborní pracovníci zabezpečují značně rozsáhlé úkoly při zpracování těchto sbírkových fondů, a to zejména v oblasti evidence, katalogizace a inventarizace. Průběžně musí podchycovat všechny sbírkové předměty v evidenci I. stupně. Evidence II. stupně je časově náročná a postupuje pomaleji než evidence I. stupně.

Poznámka k principům evidence sbírkových předmětů:

Evidence 1. stupně je chronologické sledování přírůstků prostřednictvím přírůstkových čísel, zachycuje se do přírůstkových knih.

Evidence II. stupně je odborné zpracování formou katalogizace (přiřazuje se inventární číslo).

Vznik a existence muzeí jsou spojeny se společenskou potřebou tvorby, ochrany, zpřístupnění a zpracování svých kulturních tradic a statků. Muzejní sbírky pak jsou souhrny sbírkových předmětů, z nichž každý je potencialem nositelem velkého množství informací, vhodným výběrem a systematickým řazením metodami deskripce a katalogizace se získají souhrny údajů o každém sbírkovém předmětu. Informace se pak organizují a zapisují např. na katalogizační karty. Souhrny těchto karet se udržují vedením kartotéky o sbírce. Vzniká tak **informační model sbírky**. Spolu s metodami přístupu k těmto informacím vzniká **informační systém**. Využijeme-li k tvorbě, udržování a přístupu k informacím (údajům) výpočetní techniku, bude náš informační systém automatizovaný (AIS). Stejnou metodu práce s informacemi můžeme uplatnit i v dalších oblastech činnosti muzea jako je ekonomická, knihovní, ediční, kulturně-výchovná a další. Specifická je činnost vědecko - výzkumná,

kteřá může čerpat z údajové základny sbírek, pokud jsme pamatovali na záznam potřebných údajů pro potřebu výzkumu.

Myšlenka použití výpočetní techniky při katalogizaci muzejních sbírek se však prosadila až v období 60. let minulého století a není z hlediska historie muzeí a sbírkotvorné činnosti nijak stará. Z hlediska historie je vývoj sbírkotvorných činností muzeí spojen s vývojem operací uspořádání a třídění informací o sbírkových předmětech. Vývoj těchto operací s informacemi prošel několika fázemi od individuálního zpracování přehledného množství rozptýlených informací, přes hromadné zpracování a seskupování informací do určitých obecných celků až po optimální informační vyhodnocení a plnému uspořádání a třídění informací v rámci jednotlivých vědních oborů.

Ve vývoji pořádacích operací hrála důležitou roli forma záznamu informací, z nichž nejdůležitější byla forma děrného štítku, kterou využil Hollerith v roce 1889 při strojovém sčítání lidu v USA. To vedlo k prudkému využívání děrnostítkových strojů a mělo to vliv na oblast muzejní činnosti. V 30. letech bylo poprvé využito děrných štítků pro záznam a operace s informacemi v některých oborech (ornitologie, mineralogie). Po druhé světové válce dochází k rozvoji strojů na mechanické zpracování informací. Prosazují se prostředky malé a velké mechanizace. Malá mechanizace se však hodila pouze pro zpracování menších souborů, u velké mechanizace vznikaly potíže s kódováním a dekódováním. V tomto období zasáhl do vývoje zrod kybernetiky a její aplikace do techniky, přírodních a společenských věd. Bylo to období, kdy se z ostatních věd oddělila teorie informací a informatika, a vznikaly první samočinné počítače.

Postupné počítače sehrávaly stále významnější roli v muzeích, a to v důsledku nárůstu inventarizovaných a katalogizovaných sbírkových fondů. V 60. letech se jejich počet v různých muzeích pohyboval od 100000 až po několik milionů kusů. Docházelo k růstu složitosti informačních potřeb muzeí, jejich uspokojování pomoci ruční katalogizační soustavy přestávalo být optimální a v některých případech bylo velmi náročné. V počátečních obdobích nasazování počítačů do muzeí byly tyto počítače využívány zejména v aplikacích, jejichž hospodářský dopad byl nejprokazatelnější. Šlo zejména o zpracování mezd, kontrolu hospodaření, statistiku návštěvnosti, knihovní katalogy atd.

Z poslání a charakteru muzeí však vyplývá, že optimální nasazování a využívání výpočetní techniky v muzeích nastává tehdy, když dochází k jejich využívání pro potřeby dokumentace a katalogizace sbírek, tedy k tvorbě informačních systémů o sbírkových fondech. Struktura údajové základny informačního systému o sbírkových fondech vychází z myšlenky informační věty o sbírkovém předmětu. Data této informační věty postihují atributy sbírkového předmětu, které uvádí katalogizační lístek evidence sbírkových předmětů II. stupně, a jiné údaje, důležité pro vědecko-výzkumné zpracování sbírkových fondů.

Pro analýzu informační situace je vhodné využít **metodu systémového přístupu**. **Systém** je účelově definovaná množina prvků a množina vazeb mezi nimi a okolím, přičemž obě množiny společně určují vlastnosti celku. **Subsystém** je takový systém, který lze na nižší rozlišovací úrovni považovat za prvek nadřazeného systému nebo část systému, vytvářejícího uvnitř systému relativně samostatný, uzavřený celek. **Prvek systému** je taková část, na niž je účelné a možné systém rozdělit.

V muzeu můžeme vymezit **informační systém**, který je integrován z několika informačních **subsystémů**, které spolu vzájemně souvisí a pokrývají tématicky výše uvedené činnosti muzea. Informační systém muzea můžeme dekomponovat na tyto základní typy subsystémů:

- **průřezové**
- **základní**

Specifičnost obou typů subsystémů je dána druhem informací, s nimiž subsystém pracuje. Základní subsystém pracuje se základními soubory dat. Vstup dat do subsystému je přímo od uživatele přes terminály. Průřezový subsystém pracuje s agregovanými daty a vstup těchto dat do zpracování je z magnetických nosičů dat, které jsou pořízeny v základních subsystémech.

Základní subsystémy jsou: - sbírky
- knihovní a vědecko-technických informací
- kulturně-výchovné činnosti
- ekonomicko-organizační činnosti

Průřezové subsystémy jsou: - řízení
- statistika

Důležitým momentem pro opakované využití vyřešených úloh v rámci jednotlivých subsystémů je typovost řešení, programová a datová kompatibilita (přenositelnost) a existence srozumitelné dokumentace.

1.1. Subsystém sbírky

Subsystém sbírky tvoří základ celého automatizovaného informačního systému muzea. Svým charakterem patří tento subsystém k hybridním, protože zahrnuje dvě oblasti činností:

- pořízení a aktualizace základních souborů informací o sbírkových předmětech a s tím spojenou evidenci a využívání informačního potenciálu vět o sbírkových předmětech
- práce s agregovanými daty získanými ze základních souborů a jejich využití pro vědecko - výzkumné zpracování vybraných sbírkových fondů.

Při tvorbě údajové základny sbírek z pohledu potřeb **automatizovaného informačního systému** (dále **AIS**) je nejnižším nositelem sledovaných znaků jednotlivý sbírkový předmět.

Je nesporné, že údaje, se kterými bude systém pracovat, musí být jednotné (způsob číslování, označování, klasifikace, datace, uložení, datum získání, jméno sběratele či zpracovatele, lokalizace nálezů či původu, způsob získání, stav uchování, rozměry, barva, váha atd.).

Existují však údaje, které jsou relevantní pouze pro určité obory, a také údaje zcela jedinečné, relevantní pouze pro jediný předmět.

Existují tedy údaje **obligatorní** a údaje **fakultativní**, přičemž údaje obligatorní budou pokrývat především oblast majetkoprávních informací, zatímco údaje fakultativní budou zaměřeny na oblast odbornou a oblast specifickou pro určitý zamýšlený výzkum. Souhrn obou druhů údajů tvoří strukturu **informační (deskripční) věty** (informačního záznamu).

Souhrn informačních vět (záznamů) organizovaný do logických celků tvoří datový soubor. Integrovaný souhrn datových souborů propojených vhodné volenými relacemi tvoří údajovou základnu automatizovaného subsystému sbírky.

Prvky automatizovaného informačního systému jsou:

- znak (byte)
- údaj (položka)
- věta (záznam)
- soubor
- údajová základna

Data mají svou strukturu, obsah (konkrétní naplnění) a způsoby uchování a přístupu. Data se dají uchovat ve vnitřní a vnější paměti počítače.

Subsystém sbírky je tedy nosným subsystémem celého automatizovaného informačního systému muzea. V rámci dalšího věcného členění se dělí na dva subsystémy, které využívají samostatné algoritmy pro práci se sbírkami:

- subsystém evidence a dokumentace sbírek
- subsystém vědecko - statistického zpracování sbírek

1.1.1 Subsystém evidence a dokumentace sbírek

V tomto subsystému sbírek jsou řešeny základní úlohy práce se sbírkami, které vycházejí z platných směrnic a sledují tato hlediska:

- **evidenční:**
 - majetkoprávní kritéria
 - statisticko - organizační a řídicí hlediska
 - inventarizační a bezpečnostní hlediska
- **odborné a vědecké determinace.**

1.1.2 Subsystém vědecko - statistického zpracování sbírek

V tomto subsystému se vychází z jednotlivých vědních oborů a zadání odborných a vědeckých úloh, využívajících sbírkový soubor pro základní, eventuelně aplikovaný výzkum. Používané základní soubory jsou výběrového charakteru, vztahují se ke konkrétnímu úkolu, lokalitě, druhu, etapě řešení apod. Základní soubory sbírkové jsou kombinovány se základními soubory dané, konkrétní vědecké a odborné potřeby (lokalit, souřadnic, sítí atd.).

Vědecko - statistické zpracování sbírek pomocí výpočetní techniky zahrnuje zejména:

- a) vyhodnocování obecných znaků v rozsáhlých sbírkových souborech
- b) determinaci vztahů mezi jednotlivými sbírkovými předměty vedoucí k systematizaci sbírkového fondu
- c) vyhodnocení funkčnosti jednotlivých sbírkových předmětů ve sbírce.

1.2. Subsystem knihovnických a vědecko-technických informací

Řeší racionalizaci evidence knihovních fondů muzea s cílem jednoznačné evidence z hlediska majetkoprávního, ekonomického a odborného. Prvotní pořizování průvodních dokladů je třeba realizovat ukládáním formalizovaných informací automatizovaně na média zpracovatelná výpočetní technikou s využitím dokumentografické databáze (rešeršního informačního systému, který umožňuje ukládat a zpětně vyhledávat knihovnické informace). Formalizované informace mohou být využívány interně a externě.

Knihovní subsystem by měl umožnit:

- výběr literatury dle konkrétních požadavků (klíčová slova, předmětová hesla), sestavování přehledů, tisk katalogů, zpracování rešerší, zrychlení a zkvalitnění evidence a inventarizace.

1.3. Subsystem kulturně výchovné-činnosti

Subsystem by měl umožnit automatizovanou evidenci informací o kulturně-výchovných činnostech pořádaných v muzeu a muzeem. Měl by zabezpečit informační vazbu o těchto činnostech na sbírkové fondy muzea, zpětnovazební vztahy muzeum - návštěvník, evidenci informací o provozu muzea z hlediska návštěvníků (služby návštěvníkům atd.). Subsystem by měl zpřístupnit oborové a obsahové informace o sbírkových předmětech ve vazbě na expozice a výstavy, a to vhodnou didakticko - pedagogickou formou (výukové programy, kvízy a testy na počítači).

1.4. Subsystem ekonomicko-organizační činnosti

Z tohoto subsystemu čerpá potřebné informace průřezový subsystem řízení muzea a průřezový subsystem statistiky. Tento subsystem je tvořen souborem samostatných úloh, které pokrývají celý řídicí a ekonomicko-provozní obsah činnosti muzea.

Subsystem se člení na:

- soubor úloh personálních agend
- soubor úloh mzdových agend
- soubor úloh účetních a ekonomických agend
- soubor úloh evidenčních a inventarizačních
- soubor úloh materiálně-technického zásobování atd.

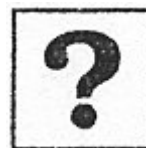
Výstupem řešení těchto základních úloh je soubor agregovaných informací, které vstupují do průřezových subsystemů řízení a statistiky.

1.5. Subsystem řízení a statistiky

Oba subsystemy čerpají z údajové základny všech základních subsystemů, a proto je chápeme jako průřezové. Zpracované agregované informace slouží k řízení a rozhodování v rámci celé organizace muzea. Při určování statistických výstupů je třeba zabezpečovat agregované informace pro vstup do státní statistiky a základní informace pro vnitřní potřebu řízení a rozhodování. Subsystem musí umožnit statistické vyhodnocení a porovnání nových informací se staršími.

Kontrolní otázky:

1. Proč analyzujeme informační situaci v muzeu?
2. Co je informační model sbírky ?
3. Co je subsystém sbírky ?
4. Co je subsystém kulturně výchovné-činnosti ?
5. Jak se navzájem ovlivňují základní a průřezové informační subsystémy v muzeu ?



Úkoly k zamyšlení:

Zamyslete se nad výhodami a nevýhodami využití výpočetní techniky v muzeu.



Korespondenční úkol:

Zobrazte graficky vzájemné vztahy mezi základními a průřezovými informačními subsystémy v muzeu.



Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s analýzou informační situace v muzeu, stručnou historií a možnostmi využití výpočetní techniky v muzeu a dekompozicí informačního systému muzea na základní a průřezové subsystémy.



Literatura:

- Chenhall, R.: Katalogizace muzejních sbírek ve věku počítačů. Praha 1981.
AIS MUZEÍ - úvodní projekt. Brno, Moravské muzeum 1986.
AIS MUZEÍ - subsystém sbírky (uživatelská dokumentace). Brno, Moravské muzeum 1988.
Zůna, P.: Informatika a výpočetní technika. Praha 1993.
Žid, N. a kol.: Orientace ve světě informatiky. Praha 1998.
JOSÍFKO, J.: Rozbor možnosti uplatnění prostředků výpočetní techniky ve Slezském muzeu v Opavě. Interní zpráva. Opava, Slezské muzeum Opava 1987.
Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.



CÍL KAPITOLY

2. Vymezení a obsah pojmu informace, data, informační systém, číslicový počítač a uložení informací v paměti počítače

- vysvětlit některé vybrané termíny z informatiky a výpočetní techniky, které souvisí s automatizací informačních procesů v muzeích

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- základní informační terminologie související s automatizací informačních procesů v muzeích

Budete schopni:

- vysvětlit obsah pojmu informace, data, informační systém, číslicový počítač a uložení informace v paměti počítače
- charakterizovat vzájemný vztah mezi informacemi, daty a znalostmi
- charakterizovat informační systém jako systém zpracování dat
- charakterizovat číslicový počítač
- charakterizovat způsob uložení informací v paměti počítače

Klíčová slova této kapitoly: informace, data, informační systém, systém zpracování dat, číslicový počítač, bit, byte zobrazení informací v paměti počítače, kódování informací

Informace je každé sdělení o tom, že nastal nebo nastane určitý jev, přičemž se tímto sdělením snižuje neurčitost chování jeho příjemce. Ve vztahu k datům můžeme informaci chápat jako význam, který je jim přisouzen, respektive, který je jejich smysluplnou interpretací a vyjadřuje mezi nimi vztahy. Informace vyvolává změnu stavu nebo chování příjemce.

Data zobrazují stavy objektů nebo probíhající procesy v realitě kolem nás. V závislosti na způsobu nebo okolnostech jsou data informacemi nebo nikoliv.

Mezi informací (mírou působení na příjemce) a znalostí problematiky, kterou data zachycují, existuje **vztah**.

Informační působení: - nízké (problematika nová nebo známá)
 - vysoké (problematika částečně známá)

Znalosti představují zobecněné poznání (určité části) reality. Jsou relativně stálejší než data, protože představují vyšší stupeň abstrakce, zobecnění procesů a stavů objektů v realitě.

Znalosti souvisejí s:

- vymezováním pojmů
- kategorizací
- definováním
- odvozováním závěrů z dostupných faktů na základě abstraktních schémat (hypotéz)
- s vymezováním mechanismů (postupů) odvozování závěrů

Kategorizace dat, informací a znalostí není ustáleno (informační nebo datové báze, informační nebo datové toky atd.).

Význam informací: bohatství jednotlivce, firmy, společnosti

Důsledek: rozvoj informačních systémů:

- dnes především zpřístupnění informačních zdrojů (databází)
- postupně uspořádání informačních zdrojů a přístupu k těmto zdrojům

Informační systém

Jak dospět k tomu, aby působení dat na změnu stavu nebo chování příjemce bylo optimální a efektivní, když působení probíhá obvykle zprostředkovaně přes prvky (prostředníky) ?

Do zpracování dat a získávání informací **je třeba vnést řád.**

Výsledkem vnášení uspořádaností mezi jednotlivé subjekty a jejich vzájemné vazby z pohledu toku dat/informací je **informační systém.**

Informační systém je dynamický systém, jehož vazby tvoří informace a prvky jsou místa transformací těchto informací. Základním posláním informačního systému je účinná informační výměna jak mezi prvky systému, tak mezi informačním systémem a jeho okolím. Tato výměna může mít buď pravidelný (periodický, trvalý), nebo nepravidelný (jednorázový, dočasný, nahodilý) charakter. Hovoříme o informačních tocích a informačních procesech. Informační systém realizuje sběr, přenos, redukci, archivování, zpracování a distribuci dat, aby se vytvářely relevantní informace potřebné pro rozhodování a řízení.

Systém zpracování dat: - pořízení dat
(přenos)
- uchování dat
(přenos)
- zpracování dat
(přenos)
- prezentace dat

Informační systém musí zabezpečit:

- pořízení primárních dat
- uchování dat určených pro zpracování
- zpracování primárních dat na odvozená data určená k prezentaci
- přenos dat určených pro prezentaci
- vhodnou prezentaci potřebných dat

- přenos primárních dat z místa jejich pořízení na místo jejich využití

Informační systém je principiálně technologicky **nezávislý**.

Samočinný počítač je stroj na zpracování informací.

Termín informace je velmi široký, znamená jakoukoliv zprávu, např. data o nějakém měření, mluvený nebo psaný text, návod, respektive program k provedení nějakého výpočtu. To vše jsou informace a mohou být objektem pro počítač.

Počítač však může zpracovat informaci jen tehdy, jestliže si ji dovede převést do formy přizpůsobené své konstrukci. Pak mluvíme o zobrazení informace v počítači.

Číslicové počítače zpracovávají informace jako nespojitou veličinu, vyjádřenou ve formě čísel. Protože číslicový počítač s ničím jiným než s čísly pracovat neumí, musí se veškeré informace (programy a data, která jsou těmito programy zpracována) na čísla transformovat a pak zpětně převádět do formy srozumitelné uživateli (např. na text vyjádřený znaky na obrazovce).

Prakticky všechny úkony prováděné počítačem při zpracování představují velmi jednoduché aritmetické nebo logické operace s čísly, ve kterých je informace vyjádřena.

Počítač informace přijímá, aplikuje na nich předepsaný postup a vydává výsledky provedení tohoto postupu.

Číslicové počítače zobrazují informace ve tvaru čísel, vyjádřené pevným počtem číslic v desítkové, dvojkové nebo jiné číselné soustavě. V číslicovém počítači je informace rozložena do řady stavů, odpovídajících jednotlivým číslicím informace. Proto hovoříme o počítačích s nespojitým (diskrétním) zobrazením dějů. Přepis informace z jejího původního tvaru do posloupnosti číslic se nazývá kódováním, v našem případě číslicovým kódováním. Číslicový počítač tedy přijímá, zpracovává a vydává číslicově kódované informace.

Protože zobrazení informace je její konkrétní vyjádření v paměti počítače (vnitřní, vnější), je nutné tuto informaci před vstupem do automatizovaného zpracování zobrazit (zakódovat) na strojově zpracovaném nosiči (paměť, pružný disk). Obdobně výsledek výpočtu musí být zobrazen na vhodném vstupním nosiči informací (tisková sestava, obrazkový výstup).

Jednotlivá paměťová místa sloužící pro uložení údajů jsou tvořena množinou nejmenších paměťových jednotek, tzv. **bitů**. Každý bit je v paměti počítače zobrazen číslicemi dvojkové soustavy – 0 nebo 1. Uspořádaná množina bitů, které významově představují písmeno, číslice, nebo speciální symbol se nazývá obecně znak.

Byte – skupina 8 bitů vyjadřuje jednotku, do které lze uložit jeden znak (písmeno, číslici atd.). Do jednoho bytu je možno vytvořit 256 různých kombinací 0 a 1.

0 nebo 1 jeden bit

10100001 jeden BYTE = 8 bitů – je naplněn znakem „A“

10100001 10101100 10101001 10100011 10100101
A L I C E

1 KB - 1000 byte
1 MB - 1 000 000 byte
1 GB - 1 000 000 000 byte
1 TB - 1 000 000 000 000 byte
1 PT - 1 000 000 000 000 000 byte

K čemu slouží kódy a kódování ?

K převodu mezi „člověku srozumitelnými daty“ a počítačovými daty slouží převodní pravidla neboli kódy.

Kódování znamená vzájemné přiřazování abeced (abecedy přirozených jazyků do počítačové abecedy nebo naopak). Kód je pravidlo jak kódování provádět.

ASCII – American Standard Code for Information Interchange. Jde o abecedu s osmibitovým kódem (2^8 kombinací).

Obsahuje: číslice, písmena velké a male abecedy, znaménka a různé znaky (např. *, : atd.), řídicí znaky (např. EOT – konec textu atd.), semigrafické znaky (pro tvorbu rámečků, výplní atd.).

Existují tabulky znaků (kódové stránky), které jsou výhodné pro určité jazykové oblasti (např. LATIN 1, LATIN 2).

Např.:

znak R	01010010	dekadicky 82
znak Ř	11111100	dekadicky 252
znak ř	11111101	dekadicky 253

Podle toho, jakým způsobem jsou údaje zobrazovány na jednotlivých paměťových místech se dělí počítače na:

- počítače s bytovou strukturou paměti
- počítače se slovní strukturou paměti.

V prvním případě je paměť tvořena paměťovými místy, které nazýváme byty neboli slabiky. Jeden byte obsahuje vždy 8 bitů, jejichž náplň je zobrazena dvěma šestnáctkovými číslicemi. Znak se pak uloží do 1 bytu. Údaj je obecně zobrazen na několika bytech (podle počtu znaků tvořících údaj). Odtud se tento způsob nazývá zobrazení v proměnné délce slova.

U počítače se slovní strukturou je základní paměťovou jednotkou slovo, přičemž počet bitů jednoho slova se u různých počítačů liší. Slovo je adresovatelné pouze jako celek, tedy jako skupina znaků. Popsaný způsob se nazývá zobrazením v pevné délce slova.

Základní adresovatelnou jednotkou paměti u zobrazení v proměnné délce slova je jeden byte tvořený osmi bity. Jednotlivé byty v paměti jsou adresovány zleva doprava, bity v bytu pak zprava doleva.

Každý znak tj. písmeno, číslice nebo speciální symbol, se zobrazí na jednom bytu. V jednom bytu lze zobrazit 2 na 8, tj. 256 různých dvojkových kombinací. Předpis, pomocí něhož se jednoznačně přiřazují jednotlivým symbolům vstupní abecedy symboly výstupní abecedy, se nazývá kód.

Pro vyjádření znaků, s nimiž se běžně pracuje, stačí menší počet kódů. K nejpoužívanějším vnitřním kódům patří kódy EBCDIC, ASCII, ISO. Kód ASCII byl vytvořen standardizačním úřadem USA s cílem sjednotit kódy používané různými výrobci.

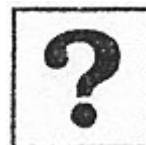
Jednotlivé údaje, které je třeba zpracovat pomocí počítače, je třeba nejprve do vnitřní paměti počítače uložit, zpracovat a výsledek výpočtu zpětně zaznamenat na výstupní nosič ve formě čitelné uživatelem (tisková sestava).

Rozlišujeme tedy.

- a) zobrazení na vstupu a výstupu
- b) zobrazení ve vnitřní paměti.

Kontrolní otázky:

1. Co je informace ?
2. Co jsou data ?
3. Jaký je vzájemný vztah mezi daty, informacemi a znalostmi ?
4. Jaké funkce plní informační systém ?
5. Co je kódování informací?
6. Co je bit a byte ?
7. Proč používáme k zobrazování bitů v paměti počítače dvojkovou soustavu ?



Úkoly k zamyšlení:

Vysvětlete proč je informační systém principiálně technologicky nezávislý.



Korespondenční úkol:

Charakterizujte vztah mezi informacemi, daty a znalostmi.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s obsahem pojmu informace, data, informační systém, číslicový počítač a uložení informací v paměti počítače.



Literatura:

Macháček, J. : Počítačová podpora v archeologii. Brno 1997.

Chenhall, R.: Katalogizace muzejních sbírek ve věku počítačů. Praha 1981.

Zůna, P.: Informatika a výpočetní technika. Praha 1993.

Žid, N. a kol.: Orientace ve světě informatiky. Praha 1998.

Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.



CÍL KAPITOLY

3. Informační věta (záznam) jako model reality, relační databázový systém, vyhledávání a třídění informací

- charakterizace informační věty jako modelu reality
- charakterizace relačního databázového modelu
- popis a využití relačního databázového systému
- vysvětlení principu uspořádání a vyhledávání informací v relačním databázovém systému

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- modelování reality pomocí informační věty
- logiky relačního databázového modelu
- uspořádání informací v databázovém souboru
- vyhledání informací pomocí podmínek sestavených pomocí logického součtu a logického součinu

Budete schopni:

- popsat obecnou informační větu jako model reality
- vysvětlit logiku relačního databázového modelu
- vysvětlit metody uspořádání informací v databázovém souboru
- formulovat podmínky (filtry) pro vyhledání informací pomocí logického součtu a logického součinu

Klíčová slova této kapitoly: informační věta (záznam), položka, pole, model reality, relační databázový systém, databáze, vyhledávání informací, logický součet, logický součin, třídění informací

3.1 Informační věta (záznam) jako model reality

Databázový systém můžeme charakterizovat jako soubor vhodně uspořádaných údajů zpravidla příbuzného charakteru, které **modelují realitu** a jsou uchovávány pomocí technického prostředku, který zabezpečuje řízení databáze a komunikaci s uživateli (Pozn. V užším smyslu je databází myšleno uložení dat a vzájemné vazby mezi daty, v širším data a celý programový systém pro řízení databáze. Databáze obsahuje data, zatímco databázový systém znamená systém programů pro zajištění práce s daty, která jsou uložena ve vlastní databázi.)

Údaj v databázi je **modelem nějakého reálného jevu**. **Reálný jev** je v databázi zastoupen textovým nebo obrazovým nebo zvukovým modelem (záznamem). Tento model obsahuje **položky popisu důležitých vlastností jevů**. Samotná položka má členění: **název položky** a

popis položky (např. Datum vzniku – *DatVz*). Každý záznam jednoho databázového souboru je složen ze stejných položek. Názvy položek se nesmí vyskytovat opakovaně. **Informační věta (záznam)** je celek textového záznamu. **Obecná informační věta (struktura záznamu)** je seznam názvu položek v daném pořadí. **Informační věta holá** je minimální soubor údajů, který ještě umožňuje identifikovat a charakterizovat jev reality zastoupený v databázi.

Příklad informační věty holé pro dokumentaci sbírkového předmětu:

<i>JménoAut</i>	<i>Název</i>	<i>DatumVzn</i>	<i>MatTech</i>	<i>Rozměr</i>	<i>MístoUlož</i>
Jan Votočka	Šumavská	1944	Olej na plátně	45x58 cm	Sbírka umění města Brna

3.2 Relační databázový systém

Model dat popisuje data uložená v databázi a jejich vzájemné vazby. Přístup k údajům databáze se uskutečňuje prostřednictvím obsahu jednotlivých položek ve větě (záznamu). Na základě příkazů je umožněno uživateli dialogovým způsobem vytvářet databázové soubory a tyto soubory podle zvolených kritérií třídít a vyhodnocovat.

Programový systém umožňující práci s databází se nazývá **Systém Řízení Bází Dat (SŘBD)**. (Database Management Systém - DBMS). Je to soustava programů, která umožňuje organizování dat, efektivní správu dat, centrální popis dat a přístup k datům z různých aplikací.

SŘBD obsahuje 4 základní komponenty:

- jazyk pro definici dat
- jazyk pro manipulaci s daty
- jazyk pro řízení přístupů uživatelů k datům
- datový slovník

Databázový koncept:

	Program 1	SŘBD	DB
Aplikace1	Program 2	Jazyk pro definici dat	
	Program 3	Jazyk pro manipulaci s daty	Fyzická
	Program 4	Jazyk pro řízení přístupů uživatelů k datům	data
			Datový slovník

SŘBD + DB = DBS

Systém řízení
bází dat databáze databázový systém

Modely dat se liší způsobem, jakým znázorňují vazby mezi daty. Databázové systémy pro osobní počítače jsou realizovány převážně na základě Coddova relačního modelu. Relační datový model navrhl Codd počátkem sedmdesátých let minulého století na základě matematického pojmu relace (vztah, vazba). Na relační model lze pohlížet ze tří stran:

- z hlediska matematiky jako na systém relací
- počítač ho "chápe" jako systém souborů
- člověk se může dívat na relační model jako na systém tabulek.

Relační databázový systém tedy představuje určitý způsob uspořádání dat a práce s daty, který využívá relační algebry. Základem relačního modelu dat (RDM) je **relace**, kterou můžeme zjednodušeně ztotožnit s dvourozměrnou tabulkou, která má pojmenovány jednotlivé sloupce.

Příklad relace (tabulka s uvedenými atributy):

Přírůstkové číslo	Název předmětu	Lokalita	Poznámka
1/2006	Keramická nádoba	Opava	Archeologický výzkum
2/2006	Skleněná nádoba	Opava	Archeologický výzkum

Jména sloupců nám umožňují odvolávat se na určité sloupce. Příslušné n -tici hodnot ve sloupci se říká **množina hodnot atributu**. Jedna hodnota ve sloupci se nazývá **hodnota atributu**. Řádky v tabulce nazýváme **prvky relace neboli záznamy**. Každý prvek relace (řádek) vypovídá souhrnně o určitém objektu (např. keramické nádobě). Každý prvek relace (záznam) je **jednoznačně odlišen** od jiného záznamu v relaci. Jeden nebo více atributů (sloupců) plní funkci tzv. **primárního klíče**.

Relace má přiřazeno jméno (např. relace ARCHEOLOGICKÁ SBÍRKA).

Databázový soubor je souborem jednotlivých vět, které popisují jednotlivé objekty. Základní informační jednotkou databázového souboru je věta, která se skládá z položek. Definice databázové struktury spočívá v popisu všech položek, které jsou potřebné pro záznam všech zvolených vlastností datového objektu. Struktura databázového souboru je předpis, jakým způsobem mají být uloženy informace do souboru. Při vytváření struktury se definují: jméno, délka a typ položek.

Každý objekt se může v tabulce (databázovém souboru) vyskytnout pouze jednou. Databázový soubor se může v čase měnit. V praxi tvoří databázi většinou více databázových souborů, které mají společné charakteristiky (názvy sloupců). Tím je dosažena vazba mezi databázovými soubory. Uspořádání objektů v databázovém souboru je nepodstatné.

Relační databázové systémy umožňují vytváření a práci s elektronickými kartotékami, jsou tedy vhodné na práci s bázi dat, tedy na řešení úloh, které mají charakter práce s určitou údajovou (datovou) základnou.

Obvykle pracujeme s více relacemi a mezi těmito relacemi mohou existovat vazby. Při práci s více relacemi (tabulkami) hovoříme o **relační databázi**. Vazby mezi relacemi se řeší umístěním hodnoty primárního klíče do jiné relace, v této nové relaci hovoříme o tzv. **cizím klíči**. **Relační algebra** je prostředek pro práci s relacemi. Rozlišujeme operace: **projekce** (zajišťuje výběr sloupců ke zpracování), **selekce** (zajišťuje výběr řádků ke zpracování) a **spojení** (zajišťuje spojení dvou nebo více relací do nové relace).

Poznámka:

Coddův relační systém:

Relace	Kartézský součin
R	$S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n$

Relace jakožto podmnožina kartézského součinu nějakých množin. V databázovém souboru jsou tyto množiny tvořeny objekty stejného typu (např. jméno osob) nebo hodnotami určitých vlastností (např. rok vyjádřený číslem).

3.3 Vyhledávání informací

Aby mohl program databáze rozhodovat o svém dalším postupu na základě podmínek pro výběr, které zadává uživatel, musí být vybaven vedle operací aritmetických také základními operacemi logickými. To se odrazí v programu jednak při sestavování jeho logické struktury, algoritmů, blokových schémat, tedy na velmi obecné úrovni, ale také při zadávání zcela konkrétních operací s údaji za využití logických operátorů, pro které platí zákonitosti aplikace Booleovy algebry na výrokovou logiku. Booleova algebra je matematickým vyjádřením pravidel formální logiky. Operuje pouze se dvěma hodnotami (číslly 1 a 0, výrazy ANO a NE).

Výroková funkce C vytvořená logickým součinem z výroků A a B je pravdivá právě tehdy, když jsou oba výroky A i B současně pravdivé (C má hodnotu 1, když A i B mají hodnotu 1).

Pravdivostní tabulka pro logický součin AND:

A	B	A.AND.B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Výroková funkce C vytvořená logickým součtem z výroků A a B je pravdivá, je-li alespoň jeden z výroků A nebo B pravdivý (C má hodnotu 1, když A nebo B nebo obě mají hodnotu 1).

Pravdivostní tabulka pro logický součet OR:

A	B	A.OR.B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Při **filtraci** uživatel komplexně definuje podmínky výběru, kterými „filtruje“ obsah databáze. **Podmínky (filtry)** se definují tak, že u každé položky, která má mít vliv na výběr, určíme **deskriptor (operand) a vztah k němu (operátor)**.

Např.

< jméno položky >	< operátor >	< operand >
<i>JménoAutora</i>	=	<i>Václav Machek</i>
<i>DatumVzniku</i>	>	<i>1895 – 10 - 12</i>
<i>Skupina</i>	=	<i>malba</i>
<i>MatTech</i>	=	<i>olej, plátno</i>

3.4 Uspořádání informací

Z databázového souboru potřebujeme vybírat informace v uspořádaném a organizovaném tvaru (např. podle abecedy, podle velikosti, podle chronologie atd.). Proto je nutno databázový soubor uspořádat. Ke každému databázovému (údajovému) souboru můžeme vytvořit další soubor o dvou položkách a počtu vět, který odpovídá původnímu databázovému souboru. Tento nový soubor se nazývá **indexový soubor**. Jedna položka věty indexového souboru obsahuje hodnotu klíče, druhá položka číslo věty databázového souboru. Jestliže indexový soubor uspořádáme vzestupně (sestupně) podle klíče a k němu příslušná čísla vět databázového souboru, lze v databázovém souboru hledat rychle, aniž by byl uspořádán podle nějakého klíče. Přiřazené číslo věty potom okamžitě určí nastavení směrníku na požadovanou větu databázového souboru.

Indexování umožňuje uspořádat databázový soubor podle více položek (každé položce přidělujeme index).

Např. třídění podle příjmení, jména, data vzniku

Index	název položky	typ položky
+1	PříjmeníAutora	znaková
+2	JménoAutora	znaková
-3	DatumVzniku	datová

Znaménko charakterizuje vzestupnost nebo sestupnost. Číslo v indexu charakterizuje úroveň třídění.

Pole umožňuje popis textové položky (běžný jazyk nebo předepsaná syntaxe a formát). Např. omezený počet znaků nebo volba z nabídnutých variant **Slovníku preferovaných termínů**. **Slovník preferovaných termínů** vylučuje používání termínů bez relativně přesných definic. **Třídník (tezaurus)** je abecedně seskupený soubor klíčových slov.

Kontrolní otázky:

1. Čím je v databázi vyjádřen reálný jev ?
2. Co je položka ?
3. Co je informační věta holá ?
4. V jakém prostředí definujeme strukturu záznamu ?
5. Co je model dat ?
6. Jaký je rozdíl mezi databází a databázovým systémem ?
7. Co je relace ?
8. V čem spočívá definice databázové struktury ?



9. Co je záznam databázového souboru ?
10. Jaké funkce plní relační databázový systém ?
11. Pomocí jakých logických operací můžeme formulovat dotaz (filtr) v relační databázi ?
12. Co je třídník ?

Úkoly k zamyšlení:

Popište Coddův relační model.



Korespondenční úkol:

Navrhněte tabulky (relace) pro domácí knihovni katalog. Definujte struktury informačních záznamů (vět). Vysvětlete vzájemné propojení tabulek knihovniho katalogu.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s použitím informační věty (záznamu) jako modelu reality, s logikou relačního databázového systému, metodami vyhledávání a třídění informací v databázovém systému.

Literatura:

- Chenhall, R.: Katalogizace muzejních sbírek ve věku počítačů. Praha 1981.
Chenhall, R., Vance, D.: Museum Collections and Today's Computers. New York 1988.
Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.
Žůna, P.: Informatika a výpočetní technika. Praha 1993.
Žid, N. a kol.: Orientace ve světě informatiky. Praha 1998.
Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997.
Macháček, J. : Počítačová podpora v archeologii. Brno 1997.



CÍL KAPITOLY

4. Dokumentace, evidence a katalogizace muzejních sbírkových předmětů

- charakterizace rozdílu mezi primární a sekundární muzejní dokumentací
- vysvětlení postupu administrativní registrace a odborné dokumentace muzejních sbírkových předmětů
- vysvětlení rozdílu mezi chronologickou evidencí I. stupně a systematickou evidencí II. stupně sbírkových předmětů
- charakterizace Centrální evidence sbírek
- vysvětlení podstaty katalogu muzejních sbírkových předmětů a problémů spojených s návrhem tohoto katalogu

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- primární a sekundární muzejní dokumentace
- administrativní registrace a odborné dokumentace muzejních sbírkových předmětů
- chronologické evidence I. stupně a systematické evidence II. stupně sbírkových předmětů
- navrhování katalogu muzejních sbírkových předmětů

Budete schopni:

- vysvětlit podstatu primární muzejní dokumentace a sekundární muzejní dokumentace a jejich vzájemný vztah
- popsat administrativní registraci a odbornou dokumentaci muzejních sbírkových předmětů
- vysvětlit rozdíl mezi chronologickou evidencí I. stupně a systematickou evidencí II. stupně muzejních sbírkových předmětů
- vysvětlit problémy spojené s navrhováním katalogu muzejních sbírkových předmětů

Klíčová slova této kapitoly: primární muzejní dokumentace, sekundární muzejní dokumentace, administrativní registrace, chronologická evidence I. stupně, systematická evidence II. stupně, centrální evidence sbírek, katalog muzejních sbírkových předmětů

4.1. Dokumentování sbírkových předmětů

Aby se předměty mohly zachovat, musí být vyjmuty z původní reality a tím dochází ke změně jejich funkce. Ztrácejí svou bezprostřední souvislost s původní realitou a stávají se autentickými dokumenty. Historický význam předmětů zachovaných v muzeích nevzniká samotným uchováním, ale až jejich vědeckým zdokumentováním.

Muzejní dokumentace se uskutečňuje ve dvou stupních. **Primární dokumentace**, vyjádřena samotným předmětem, je autentická, původní a bezprostřední. Je výsledkem záměrného

výběru předmětů. Součástí primární dokumentace je **základní dokumentace**, což je morfologický popis předmětu podle pravidel příslušné vědní disciplíny a **vysvětlující dokumentace**, což je **systémové zařazení předmětu** podle pravidel příslušné vědní disciplíny a muzeologických zásad třídění příslušného sbírkového kontextu. K tomu, aby se sbírkový fond dal systematicky uspořádat a stal se objektivně přístupným, musí být popsán slovní zásobou, která neobsahuje náhodné, subjektivní a nejasné pojmy.

Sekundární dokumentace přebírá nálezové a popisné údaje primární dokumentace a začleňuje je do systematického uspořádání sbírkového fondu. Pro budoucí využívání sbírkového fondu je rovněž důležitá dokumentace samotného selekčního procesu. Tato dokumentace by měla obsahovat vysvětlení proč a za jakých okolností byl určitý předmět vybrán.

Každá dokumentace vyžaduje stanovení **pojmu** (terminologie), **znaků** a **věcného zatřídění**. Pojmy jsou jazykově a odborně definované a určené v odborných slovnících. **Muzejní sbírková dokumentace** zahrnuje všechny písemné, obrazové, zvukové a elektronické podklady o předmětech, které se nachází v muzejní sbírce. Dokumentace je proces záznamu informací a výsledku výzkumu, které se vztahují k určitému předmětu. Může obsahovat základní katalogovou informaci k předmětu s texty, poznámkami a fotografiemi.

4.2. Doporučený postup administrativní registrace a odborné dokumentace muzejních sbírkových předmětů (převzato z: Doporučený postup administrativní registrace muzejních sbírkových předmětů. ICOM – CIDOC. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz)

Optimální postup pro dokumentaci založený na postupných krocích, který je aplikovatelný pro klasický nebo **počítačový dokumentační systém**.

Hromadná akvizice – údaje, které jsou společné všem současně získaným sbírkovým předmětům (způsob akvizice, předchozí majitel, datum atd.) se zapisují do **přírůstkové knihy**.

1. Předmět je přinesen do muzea

Potvrzení:

- stručný popis předmětu
- datum přijetí
- jméno a podpis zaměstnance, který předmět přijal
- jméno, adresa a podpis osoby, která předmět přinesla

2. Předmět je zapsán do seznamu přírůstkové knihy

- provizorní (pořadové) číslo
- datum přijetí
- jméno, adresa a podpis osoby, která předmět přinesla
- identifikace (klíčové slovo nebo krátký popis předmětu)
- důvod přijetí
- místo dočasného uložení
- jméno a podpis zaměstnance, který předmět přijal

3. Charakter předmětu rozhodne o volbě:

- A- předmět nebude přijat do sbírky
- B- předmět bude přijat jako zápůjčka
- C- předmět se stane majetkem muzea

4. Pokud se předmět stane majetkem muzea, je zařazen do přírůstkové knihy.

Začíná vlastní dokumentace. Údaje o předmětu vytvářejí celek záznamu, jsou zapisovány do formuláře, který je podle položek vhodně členěn na jednotlivá pole.

Záznam by měl obsahovat:

- jméno instituce
- inventární číslo
- klíčové slovo pro popis předmětu
- stručný popis nebo název předmětu
- způsob získání předmětu
- osoba nebo instituce, od níž byl předmět získán
- datum získání předmětu
- místo uložení předmětu
- materiál/technika použitá při výrobě předmětu
- míry předmětu
- teplota a další podmínky uložení předmětu
- kulturní a historické souvislosti
- přírodní a historické souvislosti
- místo původu
- datum vzniku
- jméno původce
- cena předmětu
- číslo fotodokumentace
- historie užití předmětu
- konzervace a restaurování
- poznámky

5. Součástí dokumentace je obrazové zachycení předmětu.

6. Předmět je zdokumentován a může být uložen na své dočasné nebo trvalé místo.

7. Kopie dokumentačního záznamu je třeba uložit na chráněné místo mimo budovu muzea.

8. Tvorba seznamů muzejních sbírkových předmětů.

4.3 Chronologická evidence I. stupně a systematická evidence II. stupně

V České republice rozlišujeme **chronologickou evidenci I. stupně** a **systematickou evidenci II. stupně**. **Chronologická evidence** sbírek získaných organizací se vede **v přírůstkové knize**. Získané předměty se zapisují zpravidla jednotlivě, chronologicky za sebou a označují se pořadovým číslem lomeným letopočtem. Zápis většího počtu předmětů pod jedno přírůstkové číslo se provádí jen v případech, kdy jde o soubor nebo jinak organicky spjatý celek. Položky v přírůstkové knize tvoří řady počínající každoročně od jedničky. Koncem roku se záznamy uzavírají. Zápis v přírůstkové knize obsahuje základní údaje potřebné

k identifikaci předmětu, a to pro účely správy majetku a odborné účely. Z hlediska správy majetku se za základní identifikační údaje pokládá přírůstkové číslo do doby, než bude nahrazeno číslem inventárním, datum získání předmětu, předcházející správce nebo vlastník a jeho adresa, způsob nabytí, cena, odkaz na účetní doklad, počet kusů, pojmenování předmětu (u uměleckých děl autor a název díla), rozměry, hmotnost, materiál, barva, charakteristické znaky, datace, lokalita, uložení předmětu. Nálezové okolnosti, vznik, užívání atd. slouží pouze účelům odborným. Záznamy v přírůstkové knize jsou úředním dokladem o převzetí předmětu do správy organizace, a dokud nejsou předměty evidovány v II. stupni evidence, slouží jako podklad inventarizace.

Systematická evidence sbírek II. stupně se v muzeích provádí na trojdílných katalogizačních lístcích a je dokladem odborného a vědeckého zhodnocení sbírek a předpokladem jejich plného využití pro účely vědecké, výchovné a prezentační. Systematická evidence II. stupně je setřídění podle jednoho nebo více hledisek řádného třídícího systému, aby předmět sám nebo záznam o něm měl souvislost s jinými podobnými předměty, které mají ke katalogizovanému předmětu vztah.

4.4 Centrální evidence sbírek (CES) (převzato z: Centrální evidence sbírek: www.mkcr.cz/ces/cz/intro.php)

V roce 2000 přijal Parlament České republiky **zákon č. 122/2000 Sb.** o ochraně sbírek muzejní povahy a o změně některých dalších zákonů. Tento právní předpis, který nahradil někdejší zákon o muzeích a galeriích, stanoví práva a povinnosti vlastníků sbírek a zavádí **centrální evidenci sbírek (CES)** vedenou na Ministerstvu kultury. Ta je **veřejně přístupným seznamem sbírek**, vypovídajícím o bohatosti významné části movitého kulturního dědictví v České republice. Máte možnost do něj nahlédnout. Předpokládáme, že v budoucnu bude doplněn také obrazovými informacemi o sbírkách, jednotlivých sbírkových předmětech, o muzeích a galeriích, případně odkazy na další stránky (www.mkcr.cz/ces/cz/intro.php - Centrální evidence sbírek).

Do centrální evidence sbírek (dále jen "CES") Ministerstvo kultury (dále jen "ministerstvo") zapsalo **všechny sbírky ve vlastnictví státu, krajů a obcí**, jejichž správci - muzea a galerie - měli ze zákona povinnost o zápis sbírek požádat. Do CES byly zapsány i sbírky jiných právnických a fyzických osob, pokud se jejich vlastníci rozhodli o zápis požádat. V seznamu sbírek zapsaných v CES lze najít:

- **název** sbírky
- údaje o **vlastníkovi** sbírky
- údaje o **správci** sbírky, kterým je většinou muzeum nebo galerie (muzeum výtvarného umění)
- oborové, samostatně evidované části ("**podsbírky**"), které sbírku tvoří
- **charakteristiku** každé "podsbírky", která obsahuje:
 - označení **území**, z něhož "podsbírka" převážně pochází
 - jaké **časové období** "podsbírka" převážně dokumentuje a stručnou **historii** "podsbírky"
 - jaké **druhy předmětů a materiálů** jsou v "podsbírce" zejména zastoupeny
 - označení, zda součástí "podsbírky" jsou **kulturní památky** nebo **archiválie**

CES je:

1. plným přehledem muzeí a galerií zřizovaných Českou republikou, kraji nebo obcemi a nikde jinde nezveřejněným seznamem jejich sbírek, stručně charakterizovaných
2. informací o oborech, v nichž muzea a galerie provádějí sbírkotvornou činnost
3. informací o tom, kterým sbírkám jsou nebo mohou být poskytovány dotace z veřejných rozpočtů
4. je i informací o řadě dalších sbírek, jejichž vlastníky jsou jiné právnické a fyzické osoby.

4.5 Katalogizace sbírkových předmětů

Katalogizace je přiřazení předmětu jedné nebo více kategoriím podle používaného klasifikačního systému. Smyslem katalogizace je zpětné vyhledávání informací a je různá podle typu a velikosti muzea. V České republice je termín katalogizace používán k označení systematické evidence II. stupně.

Katalog muzejních sbírek je:

- seznam vymezeného souboru sbírkových předmětů, uspořádaný podle předem stanovených zásad
- dokumentace o veškerých sbírkách, je uspořádána jinak než podle inventárních čísel
- samostatný rejstřík ke každé kategorii informací o sbírkových předmětech (systematický rejstřík)
- rejstřík abecední
- systém křížových odkazů

Nejjednodušší forma katalogu je podobná knihovnickému katalogu na kartičkách a obsahuje tyto informace:

- inventární číslo, které je rovněž na předmětu za účelem identifikace
- charakteristiku předmětu
- údaje o nalezišti (akvizice)
- údaje o majiteli
- údaje o tvůrci
- popisné údaje o materiálech nebo technice jeho vytvoření
- rozměry
- typologickou klasifikace

Problémy s výstavbou katalogu muzejních sbírek

- je nutné rozhodnout o nejvhodnější třídící soustavě pro řazení kartiček, aby byly uspokojeny mnohostranné potřeby uživatele
- je nutné dodržet jednotnost heslování (např. oděv zdobený korálky zařadit pod korálky nebo oděv).

Řešení: vyhotoví se více kartiček pro jeden předmět, které se zařadí do více kartoték podle různých hledisek.

Problémy s tím spojené:

1. pracnost spojená s vyhotovením (chceme loutky z 19. století, pak nezbyvá než projít všechny karty o loutkách)
2. redundance údajů (dodatečné lístky pro řazení podle jiných hledisek obsahují všechny informace o sbírkovém předmětu).
3. není potřeba, aby všechny katalogizační záznamy obsahovaly všechny informace, mají obsahovat pouze informace potřebné k účelům, pro které se vedou.

Na otázku "co je to katalog muzejních sbírek", můžeme odpovědět, jestliže známe účel, pro který se buduje, jestliže uvažujeme o katalogu jako nástroji pro zpětné vyhledávání informací podle řady různých hledisek, t.j. zpětné vyhledávání dokumentace o předmětech ve sbírce podle různých kategorií informací (jméno umělce, data zhotovení, město, stát, národ vzniku), pak můžeme uvažovat o budování kartoték podle více hledisek a nebo musíme zvolit jiný katalogizační systém, který využívá počítač.

Samotný počítač nedá odpověď na to, co je to katalog muzejních sbírek - zda kompletní dokumentace ke sbírkám nebo rejstříky k této dokumentaci.

Katalog na počítači je účinný a rentabilní, jestliže veškerá dokumentace je důsledně zpracována před uložením do počítače.

Vyhledávání - v rozsáhlém množství údajů v paměti počítače
- v menším množství údajů v paměti počítače.

Rychlost třídění - rovněž souvisí s množstvím údajů v paměti počítače.

Výborný příklad, který nás vrací k otázce, co je to katalog muzejních sbírek nám poskytuje celostátní databáze expozic v muzeích a ostatních institucích na území České republiky. Formulář k přihlášce určité expozice může obsahovat několik stránek formátu A4, obsahujících množství informací o dané expozici, rozdělené do mnoha rubrik. Nyní se objevuje otázka, co je to vlastní katalog expozic. První odpověď by mohla znít, že je nutné zahrnout do katalogu všechny informace. Katalog na samočinném počítači zpravidla neobsahuje vše to, co bylo předtím zaznamenáno jinde. Má obsahovat nejčastěji žádané informace, které musí být operativně k dispozici. V našem případě databáze muzeí obsahuje údaje, týkající se těchto oblastí:

- identifikace místa
- identifikace (název) muzea nebo jiné instituce
- typ instituce
- hierarchie instituce
- témata jednotlivých expozic.

V případě, že dokumentace není rozsáhlá, je účelné převést veškerou dokumentaci na záznam v katalogu (buď ve formě záznamových lístků nebo záznamu v paměti počítače).

V případě dokumentace sbírkových předmětů je to analogické.

Existují rozdíly v informačních potřebách pracovníků, kteří mají na starosti řízení správy sbírek a pracovníků, kteří se zabývají výzkumem.

Otázka:

Je účelné zaznamenávat všechny výzkumné poznatky do katalogu ?

Výzkumný pracovník pečlivě studuje předměty ve sbírce a zaznamenává výsledky pozorování, jež předtím nebyly zaznamenány. Někdy jsou to informace, které chce mít správce sbírek zaznamenány. Současně chce výzkumný pracovník přistoupit ke korelační analýze, nebo jiným statistickým metodám zpracování svých pozorování. K tomu potřebuje počítač.

Vznikají zde dva problémy:

1) Výzkum obsahuje tak detailní informace, jejichž opětovná potřeba se vyskytne zřídka nebo je kustod vůbec nepotřebuje, tedy by je katalog neměl obsahovat. Vědecký výzkum neobsahuje informace, jejichž potřebu pociťuje kustod.

Příklad:

Antropologický výzkum 1400 kostí:

- korelace zvláštních anatomických rysů u různých věkových skupin
- frekvence různých rysů u lidských bytostí, jejichž kosti byly nalezeny na různých místech.

Vzájemná spolupráce vědců a kustodů je v tomto případě výhodná.

Problematika všeobecného katalogu

Katalog může mít řadu významů. Objevují se dva problémy:

- jakou písemnou dokumentaci použijeme o předmětech v našich sbírkách
- jak tyto informace uspořádáme, abychom je mohli využívat (vyhledávat).

Vzniká otázka:

Kdo potřebuje jaké informace a pro jaké účely? Odpověď souvisí s charakterem sbírky (botanika, historie, sbírka uměleckých děl).

Důležitější než charakter sbírky jsou informační potřeby, které má katalog uspokojovat. Je nutné to projednat se všemi pracovníky, kteří k tomu mají co říci.

Informační potřeby nejsou ve většině muzeí dostatečně specifikovány.

Příklad:

Historická sbírka o 50 000 položkách a k ní vázané informační potřeby jednotlivých pracovníků:

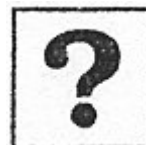
1. Ředitel - potřeby řízení a správy sbírek
2. Ekonom - údaje o hodnotě předmětů, odhadní ceny atd.
3. Kustod - katalog má umožnit vyhledat předmět a dokumentaci k němu pro vystavování podle různých hledisek.

9 různých katalogů podle hledisek:

- hlavní skupiny předmětů
- zobrazený námět
- umělec, řemeslný tvůrce nebo autor
- původ - výrobce
- typologické názvy - materiál - země původu - datum vytvoření

Kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi primární a sekundární muzejní dokumentací ?
2. Co je administrativní registrace a odborná dokumentace muzejních sbírkových předmětů ?
3. Co je přírůstková kniha ?
4. Jaké podmínky musí být splněny, aby byl předmět zapsán do přírůstkové knihy ?
5. Co je hromadná akvizice ?
6. Co je přírůstkové číslo ?
7. Je zobrazení sbírkového předmětu součástí dokumentace ?
8. Jaký je rozdíl mezi chronologickou evidencí I. stupně a systematickou evidencí II. stupně sbírkových předmětů ?
9. Jaké jsou hlavní funkce Centrální evidence sbírek v České republice?
10. Co je katalog muzejních sbírkových předmětů ?
11. Jaké problémy musíme řešit v souvislosti s návrhem katalogu muzejních sbírkových předmětů ?



Úkoly k zamyšlení:

Popište informační potřeby pracovníků, kteří mají na starosti řízení správy sbírek a pracovníků, kteří se zabývají vědeckým výzkumem.



Korespondenční úkol:

Navrhněte položky pro tabulky (relace) pro chronologickou evidenci I. stupně a systematickou evidenci II. stupně.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s podstatou primární a sekundární muzejní dokumentace, postupem administrativní registrace a odborné dokumentace muzejních sbírkových předmětů, chronologickou evidencí I. stupně a systematickou evidencí II. stupně sbírkových předmětů, Centrální evidencí sbírek, katalogem muzejních sbírkových předmětů a problémy spojenými s návrhem tohoto katalogu.

Literatura:

- Chenhall, R.: Katalogizace muzejních sbírek ve věku počítačů. Praha 1981.
Chenhall, R., Vance, D.: Museum Collections and Today's Computers. New York 1988.
Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.
Waidacher, F.: Příručka všeobecné muzeologie. Bratislava 1999.
Doporučený postup administrativní registrace muzejních sbírkových předmětů. ICOM – CIDOC. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz

DEMUS: Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz
Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997.
Centrální evidence sbírek: www.mkcr.cz/ces/cz/intro.php
Směrnice pro správu, evidenci a ochranu sbírek v muzeích a galeriích v ČSR. Metodický zpravodaj pro vlastivědu v Severomoravském kraji, 7 (1984). Slezské muzeum v Opavě.



CÍL KAPITOLY

5. Systém katalogizace sbírkových předmětů na počítači

- charakterizace činností spojených s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači
- charakterizace obsahu katalogu sbírkových předmětů na počítači
- vysvětlení přístupů ke klasifikaci sbírkových předmětů
- přehled významných mezinárodních standardů a tezaurů pro popis sbírkových předmětů
- základní charakterizace systému DEMUS a jeho samostatných oborových modulů

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- tvorby katalogu muzejních sbírek na počítači
- charakterizace obsahu katalogu sbírkových předmětů na počítači
- hodnocení přístupů ke klasifikaci sbírkových předmětů
- struktury systému DEMUS a jeho použití

Budete schopni:

- charakterizovat činnosti spojené s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači
- charakterizovat obsah katalogu sbírkových předmětů na počítači
- vysvětlit různé přístupy ke klasifikaci sbírkových předmětů
- charakterizovat strukturu systému DEMUS

Klíčová slova této kapitoly: katalog, činnosti spojené s tvorbou katalogu, obsah katalogu, inherentní data, prisouzená data, klasifikace předmětů, oborový přístup ke klasifikaci předmětů, interdisciplinární přístup ke klasifikaci předmětů, standard pro popis muzejních objektů, tezaurus, systém DEMUS

Základní ideje katalogu muzejních sbírek na počítači:

- sbírkový předmět je objekt, který je popsán atributy
- všechna katalogizační data o každém předmětu ve sbírkách se zachycují jen jednou ve formě vstupu do obecného informačního (databázového) systému
- záznamy jsou pak vyříděny podle potřeby a vytištěny pomocí počítačové tiskárny
- množství vytištěných souborů informací je dáno potřebami muzea

5.1. Činnosti spojené s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači (podle Chenhall, 1981)

Existuje pět různých fází činnosti, kterými je realizována tvorba katalogu muzejních sbírek na počítači:

FÁZE	ČINNOSTI	VOLBA
I. ROZBOR DAT	Výběr předmětů	Sběratelství, zpracování a vytřídění exponátů Identifikace znaků Klasifikace Kódování

V této fázi rozhodujeme o tom, co má být obsaženo v katalogu.

II. DOKUMENTACE DAT	Návrh formulářů Záznam vstupních dat	Formát - vstupní Terminál Databáze
------------------------	---	--

Navrhujeme vstupní formulář pro záznam o dokumentaci, který se stane vstupem do katalogu na samočinném počítači.

Vstupní formuláře:

- 1) katalogizační papírová karta
- 2) obrazkový formulář jako vstup pro záznam databáze

ad 1) Katalogizační data zapisujeme na katalogizační papírovou kartu (formulář) a z ní data převedeme do obrazkového formuláře na počítači.

ad 2) Katalogizační data pořizujeme přímo do obrazového formuláře.

Další tři fáze se týkají přímo databázového systému, který je nezbytný k vybudování a udržení katalogu muzejních sbírek na samočinném počítači.

FÁZE	ČINNOSTI	VOLBA
III. Příkazy pro vstup dat	Vstup do počítače Kontrola	Volba obrázkového formuláře Automatická (počítač prověřuje terminologii a syntax) Ruční (provádí člověk) Tištěný výstup na tiskárně nebo jeho zobrazení na obrazovce

Příkazy pro vstup dat přes obrazkový formulář:

- nové informace vstupují setříděné podle kritéria (např. inventárního čísla)
- nové informace jsou uloženy na konec souboru a potom je soubor podle kritéria setříděn.

IV. AKTUALIZACE SOUBORU

Oprava chyb
Vytřídění
Setřídění
Indexování

Uložení

V této fázi třídíme, indexujeme kategorie v abecedním nebo číselném pořádku.

Tvorba rejstříků kategorií informací:

- prostý rejstřík všech klíčových slov v třídící soustavě katalogu
- více rejstříků (vždy jeden pro každé třídící hledisko).

V. DOTAZOVÁNÍ SOUBORU (analýza dat)	Zpětné vyhledávání v souboru Vytřídění Výpočty Statistická analýza Vyhodnocení výstupů - Katalogizační karty - Rejstříky - Tištěné katalogové sestavy podle kategorií	Stanovení vyhledávacích kritérií (vyhledávací a třídící parametry) Statistická hlášení Formát
--	--	---

5.2 Obsah katalogu sbírkových předmětů na počítači

Z hlediska jednotlivých druhů činností, z nichž se skládá tvorba katalogu muzejních sbírek na počítači, jde o I. fázi - rozbor dat. Výběrem předmětů do sbírek se zde nebudeme zabývat.

Muzejní katalogy obsahují tato data:

1) **Inherentní** (nefalsifikovatelná) - můžeme je zaznamenat z přímého pozorování předmětu objektivním způsobem (např: délka myši, tvar rostlinného listu).

2) **Přisouzená** - data zaznamenaná v době sběru předmětu (např. doba a místo sběru myši nebo rostliny). Tato data jsou velmi důležitá pro výzkum.

Inherentní informaci je možno ztratit jedině při ztrátě předmětu. Přisouzená data je možno ztratit při ztrátě poznámek, štítků atd.

Kontext, v němž bývá předmět objeven, je vždy významným doplňkem muzejní informace. Má však větší význam pro předměty z oboru přírodních věd a archeologické (antropologické) artefakty než pro umělecké a historické artefakty vytvořené člověkem.

5.3 Klasifikace předmětů

V průběhu popisování předmětu můžeme rozeznat mnoho jednotlivých druhů informací, dochází ke **klasifikaci** předmětu v souladu s popisným záměrem.

Slovo klasifikace a s ním příbuzný výraz "**taxonomie**" jsou používány nejrůznějším způsobem, zejména ve scholastických oblastech, s nimiž mají muzea co činit.

Shlukování neboli **seřazení** neboli **seriace** dané třídy předmětů vychází ze seskupení toho, co je považováno za **významné atributy** zkoumaného vzorku. Klasifikace je zde konečným výsledkem výzkumu. Může dojít ke vzniku skupiny termínů, které je možno použít při identifikaci jiných artefaktů. Jinými slovy klasifikací (shlukováním, taxonomií) rozumíme shlukování, seřazování, seriaci předmětů do určitých tříd předmětů na základě podobnosti (podle tzv. významných atributů).

Jednoduchý atribut je takovým druhem pozorování, které se hodí jako součást popisu určité skupiny předmětů. Např. můžeme identifikovat 90 odlišných druhů pozorování (definovaných jako kategorie dat), které vyjadřují klasifikaci předmětu podle takového atributu.

Například:

- rodová a druhová jména pro předměty z oboru přírodních věd
- funkce a běžný název artefaktů zhotovených člověkem
- označení geografického nebo geologického původu

Členění atributu je řízená struktura slov nebo jiných symbolů, které mají být použity pro záznam informací o atributu. Někdy je to nazýváno atributový stav. Je nutno kontrolovat slovník, který slouží pro vyjasňování různých atributových stavů.

5.4 Požadavky na muzejní informace (důvody pro klasifikaci předmětů)

- kontrola předmětu z hlediska ochrany a účetní evidence (možnost nalezení předmětu)
- použití předmětu k výstavním účelům
- použití předmětu pro výzkumné cíle

Je třeba rozlišovat mezi těmito druhy údajů:

- 1) Údaje, které se týkají původní dokumentace (klasifikace na základě počtů jednotlivých atributů).
- 2) Údaje, které se týkají vytvoření nové klasifikace nebo taxonomie, které popisují seskupení významných atributů.. Týká se to výzkumné činnosti.

Původní dokumentování předmětů nemá často bezprostřední souvislost s experimentálními plány. Informace zde získané mají dlouhodobější platnost (životnost) než experimentální data získaná např. ve fyzice pro určitý pokus.

5.5 Přístupy ke klasifikaci sbírkových předmětů

Vzhledem k různorodým požadavkům kladeným na klasifikaci sbírkových předmětů a složitosti dané problematiky existují různé přístupy ke klasifikaci těchto předmětů. Z nich vyplývají různé definice a normy kategorií informací pro počítačovou katalogizaci. Mezi těmito přístupy mají dominantní postavení dva základní, a to:

- **přístup oborový**
- **přístup interdisciplinární** (mezioborový).

Mezi těmito přístupy neexistuje rigorózní hranice, mohou se do určité míry prolínat a doplňovat.

Lze konstatovat, že norma vytvořena americkým výborem MDBCC (MUSEUM DATA BANK COORDINATING COMMITTEE USA) má převážně charakter interdisciplinární (mezioborový) a nevychází z jednoduché teoretické struktury (jedné dokumentační normy), zatímco britská norma, jejíž základy byly vytvořeny skupinou IRGMA (INFORMATION RETRIEVAL GROUP OF THE MUSEUM ASSOCIATION), má charakter oborový s hierarchickou strukturou a ústí v standardizované formy pro záznam dat. Z normy IRGMA pak vycházela britská Muzejní dokumentační asociace (MDA) při návrhu a tvorbě muzejní dokumentační normy pro většinu vědních oborů provozovaných v muzeích ve Velké Británii.

Na webových stránkách ICOM – CIDOC (Mezinárodní rada muzeí – Mezinárodní komise pro dokumentaci) jsou uvedeny různé standardy pro popis muzejních sbírek. Jde o navrhované nebo platné příručky, směrnice a standardy pro muzejní dokumentaci.

Mezinárodní pravidla pro muzejní objektové informace (International Guidelines for Museum Object Information: The CIDOC Information Categories). Směrnice CIDOC stanovuje informační kategorie pro popis sbírkových předmětů. Směrnice CIDOC jsou standardní vzor pro návrh informační věty o sbírkovém předmětu a tvorbu systémů pro dokumentaci muzejních sbírkových předmětů. Směrnice CIDOC obsahují 22 skupin údajů, každá skupina obsahuje jeden či více údajů. Údaj odpovídá poli v počítačovém záznamu (větě).

Logický model dat pro muzejní dokumentaci přijatý Výborem pro dokumentaci (CIDOC) Mezinárodní rady muzeí (ICOM) obsahuje **entity** (např. objekty), které jsou vymezeny modelem a **charakteristiky** těchto entit. Model pracuje s pěti základními entitami: **objekty, osoby, místa, události a myšlenky**. V modelu ICOM – CIDOC nejsou hierarchické vztahy mezi entitami.

Velmi významným standardem je standard britských muzeí **SPECTRUM: the UK Museum Documentation Standard**. Jsou v něm zahrnuty principy a postupy pro dokumentaci muzejních objektů.

CIDOC Conceptual Reference Model (CRM) je objektově orientovaný model pro popis muzejních sbírkových předmětů.

Pro oblast věcného popisu je používán **Slovník pro umění a architekturu** (Art & Architecture Thesaurus), který obsahuje terminologii pro umění a architekturu, zejména názvy předmětů, materiálů, technik a dalších výrazů potřebných pro popis předmětů.

Jednotný seznam jmen umělců (Union List of Artist Names) je slovníkem jmen umělců a architektů.

Gettyho slovník zeměpisných názvů (the Getty Thesaurus of Geographic Names) zahrnuje více než milion názvů, včetně historických a lidových.

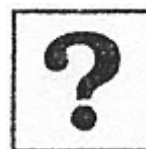
Pro dokumentaci muzejních sbírkových předmětů lze použít rovněž **Seznam tezaurů pro názvy předmětů** (Directory of Thesauri for Object Names) a **Seznam standardů pro obsah dat** (Data Content Standards: A Directory), což je terminologie pro různé druhy údajů.

5.6 Informační systém DEMUS (systém pro dokumentaci a evidenci muzejních sbírkových předmětů)

Demus je počítačový systém pro dokumentaci a evidenci muzejních sbírek, který vyvinulo oddělení informatiky Moravského zemského muzea v Brně (CITeM) z pověření Asociace muzeí a galerií (AMG), s podporou Ministerstva kultury ČR a v souladu s doporučením CIDOC ICOM. Struktura dat plně odpovídá mezinárodnímu standardu Object ID. Kvalitu zadání garantují oborové komise AMG. Demus odpovídá zákonu č. 122/2000 Sb. o sbírkách. Je to kvalitativně vyšší alternativa ke kartotékám inventárních (katalogizačních) karet a k přírůstkové knize. Řeší i administraci akvizičního procesu, přípravu zápůjček, výstav a publikací, konzervátorskou dokumentaci a další specificky muzejní agendy. Textovou dokumentaci sbírkových předmětů lze doplnit obrázky, případně zvukem, videosekvencí či jinými daty. Podobu a chování základního formuláře si uživatel může upravit dle svých potřeb. Demus poskytuje mnoho různých možností tisku. Demus je programová nadstavba nad MS Access, pracuje v prostředí MS Windows a je členěn do samostatných oborových modulů (Evidence, Katalog, Fotoarchiv, Výtvarné umění, Historie, Archeologie, Botanika, Zoologie, Entomologie, Geologie, KRP). Modul Evidence se používá pro chronologickou evidenci I. stupně (přírůstková kniha) a modul Katalog se používá pro systematickou evidenci II. stupně pro sbírky v menších muzeích.

Kontrolní otázky:

1. Jaké znáte činnosti spojené s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači ?
2. Co je obsahem katalogu sbírkových předmětů na počítači ?
3. Jaké znáte přístupy ke klasifikaci sbírkových předmětů ?
4. Co jsou inherentní data ?
5. Co jsou přisouzená data ?
6. Co je klasifikace sbírkových předmětů ?
7. Jaké znáte přístupy ke klasifikaci sbírkových předmětů ?
8. Jaké znáte významné mezinárodní standardy a tezaury pro popis muzejních předmětů ?
9. Jaké jsou hlavní funkce systému Demus ?
10. Jaký je rozdíl mezi modulem Evidence a modulem Katalog v systému DEMUS ?



Úkoly k zamyšlení:

Pro které obory mají přisouzená data větší nebo menší význam ?



Korespondenční úkol:

Navrhněte položky interdisciplinární věty pro dokumentaci sbírkových předmětů.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s činnostmi spojenými s tvorbou katalogu muzejních sbírek na počítači, obsahem katalogu sbírkových předmětů na počítači, přístupy ke klasifikaci sbírkových předmětů, mezinárodními standardy a tezaury pro popis muzejních sbírkových předmětů a základní charakteristikou systému DEMUS.



Literatura

- Chenhall, R.: Katalogizace muzejních sbírek ve věku počítačů. Praha 1981.
- Chenhall, R., Vance, D.: Museum Collections and Today's Computers. New York 1988.
- Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.
- Waidacher, F.: Průručka všeobecné muzeologie. Bratislava 1999.
- Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997.
- Popis sbírkových předmětů. Směrnice CIDOC. ICOM – CIDOC. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz
- ICOM – CIDOC model dat pro dokumentaci sbírkových fondů muzeí prostřednictvím počítačů. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz
- Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997.
- DEMUS: Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz



CÍL KAPITOLY

6. Údaje o nálezu (lokalizaci) objektu v prostoru, prostorová interpretace dat o objektu

- popsat činnosti spojené s charakterizací prostorového umístění objektu
- pospat využití souřadnicového systému a geografického informačního systému pro charakterizaci prostorového umístění objektu
- charakterizovat strukturu informací o lokalitě nálezu objektu

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- využití souřadnicového systému a geografického informačního systému pro charakterizaci prostorového umístění objektu
- deskripce prostorového umístění objektu

Budete schopni:

- vysvětlit využití souřadnicového systému a geografického informačního systému pro charakterizaci prostorového umístění objektu
- vysvětlit rozdíl mezi termíny Lokace a Lokalita
- navrhnout strukturu informačního záznamu o prostorovém umístění objektu

Pro deskriptivní vědy je typické, že **objekty** jsou zkoumány v souvislosti s místem svého výskytu nebo nálezů. Tím, že vyjímáme sbírkový předmět z původní skutečnosti, rušíme také jeho vztahy k ní, t.j. ztrácíme **původní kontext**. Nelze zaměňovat termín **Lokalita** a termín **Lokace**. Například v tabulce **Sbírky** v systému DEMUS je položka Lokalita definována jako název lokality nálezů sbírkového předmětu a položka **Lokace** jako aktuální uložení sbírkového předmětu, zkratkami v pořadí depozitář, místnost, skříň, police, obal apod. dle individuálních zvyklostí v muzeu.

Informace o **lokalizaci sbírkového předmětu (místě nálezů)** patří k základním popisným údajům, které nemusí být, a zpravidla nebývají, totožné s údaji týkajícími se lokalit vzniku nebo užití. Lokalita předmětu se uvádí vždy, a to přesným objektivně zjistitelným označením, které vylučuje záměnu. Lokalitou se zásadně rozumí místo, kde se předmět před vynětím z původního prostředí nalézal.

Lokalita se určí alfabetickým názvem obce nebo místa (např. Býčí skála), oblasti (pomocí zkratky okresu a slovní charakteristikou oblasti nebo regionu BR Jeseníky), názvem katastrálního území podle Mapy správního rozdělení 1:200 000, Jednotného číselníku prostorových jednotek nebo Lexikonu obcí České republiky a čísel katastrálního území. Další upřesnění lokality (nadmořská výška, světová strana svahu, biotop, půdní poměry, hloubka uložení, vrstva, vrt, souřadnice objektu) si stanoví každý obor podle svých potřeb.

Údaje lze zaznamenávat i jednotlivě voleným **souřadnicovým systémem** (zeměpisné souřadnice, čtvercové 1km, 10km síť atd.). Přesná lokalizace sbírkového předmětu pomocí souřadnicových systémů má význam především pro zpracování informací o sbírkovém předmětu pomocí výpočetní techniky s možností grafické a geografické interpretace těchto informací formou grafických výstupů. Analýza informací, které se týkají lokalizovaných sbírkových předmětů v prostoru, umožňuje mimo jiné hledat časoprostorové vztahy mezi různými atributy, kterými jsou tyto předměty popsány. Například mezi atributy, které popisují ekologické faktory, působící na tyto předměty, případně řešit další úlohy.

Kvantitativní i kvalitativní znaky, které charakterizují lokalizovaný sbírkový předmět (sbírkové předměty) lze zobrazovat **grafickými a geografickými informačními systémy**, kde kvantitativní (kvalitativní) znaky převádíme v grafické informace, reprezentované základními grafickými prvky (body, čáry, liniové útvary).

Výhody grafických forem výstupů účelně organizovaných datových souborů o sbírkových předmětech jsou tyto:

- grafické formy dat a datových souborů pracují s tvary, které je možno vnímat a interpretovat jako celek
- grafické formy umožňují uživateli volit vlastní problémově orientovaný postup interpretace
- grafické formy umožňují snadnou konfrontaci různých charakteristických znaků – atributů vzhledem k týmž sbírkovým předmětům, k téže územní bázi.

Deskripce prostorového umístění sbírkových předmětů se provádí různými způsoby. Nejčastěji se používá zobrazování sbírkových předmětů do sítě vodorovných a svislých čar v určitém souřadnicovém systému. Takovou síť nazýváme také **mřížkou** neboli **gridem**, přičemž tvar a hustota takové sítě závisí na zvoleném souřadnicovém systému. Velmi často se používají čtvercové sítě, které můžeme interpretovat dvojicí čísel x, y , kde x reprezentuje vodorovnou souřadnici a y svislou souřadnici bodu, který vznikl průnikem vodorovné souřadnice x a svislé y .

K nejvíce používaným souřadnicovým systémům v České republice patří celostátní geodetický souřadnicový **systém JTSK** (systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). K jiným významným souřadnicovým systémům patří systém zeměpisných souřadnic, vyjádřených ve stupních, minutách a vteřinách (zeměpisná délka, zeměpisná šířka).

Příklad struktury informačního záznamu o lokalizaci sbírkového předmětu:

- okres (2 znaky)
- list mapy (8 znaků, lze používat základní mapy České republiky 1:25 000 nebo 1:10 000 atd.)
- souřadnice X, Y (7, 6 znaků) podle souřadnicového systému JTSK tzv. Křovákovy souřadnice
- lokalita (slovy 16 znaků).

Konkrétním výrazem lokalizace sbírkových předmětů je souřadnicová báze těchto předmětů s možností grafické interpretace informací o těchto předmětech v mapových podkladech vhodného měřítka.

Sbírkové předměty nebo skupiny těchto předmětů, reprezentované jednotlivými body v souřadnicovém systému, můžeme spojovat izolovanými čarami, charakterizujícími určité podobné vlastnosti těchto předmětů (např. předměty s určitými hodnotami četnosti výskytu v daném prostoru, hustota nálezu předmětů v oblasti archeologického průzkumu atd.).

Abychom mohli pracovat s grafickou (geografickou) informací v počítači a zobrazovat ji formou grafických výstupů do map, musíme převést tuto informaci do digitální formy.

Můžeme to realizovat těmito postupy:

- 1) grafickou informaci (podklad složený z prvků bodových, plošných, liniových) nasnímat tzv. **scanováním** a potom jednotlivé prvky **digitalizovat** (vektorizovat).
- 2) grafickou informaci přímo digitalizovat.

Všechny prvky mapy (geografické prvky, prvky reprezentující speciální obsah) jsou těmito postupy převedeny do digitální formy, jinak řečeno obraz mapy je převeden do digitální formy.

Ke každému grafickému prvku mapy lze přiřazovat další informace, a to grafické, textové a numerické.

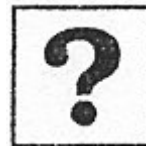
Sbírkovému předmětu (skupině sbírkových předmětů), charakterizovanému jako bodový prvek mapy, pak můžeme přiřazovat atributy a tyto atributy zobrazovat některou z těchto **forem grafických výstupů**:

- soustavou izolinií
- pravidelnými mřížkami vykreslenými speciálním obsahem (šrafy, body, barevné plochy v určité škále)
- trojrozměrnými grafy

Statistické vyhodnocení kvantitativních atributů nám umožňuje interpolovat tyto atributy v místech, kde nejsou empiricky zjištěné (tzv. vnitřní interpolace). Použít můžeme metody lineární (nelineární) interpolace na základě typu statistického rozložení zkoumaného atributu.

Kontrolní otázky:

1. Jaké položky by měl zahrnovat informační záznam o lokalizaci předmětu v prostoru ?
2. Proč nesmíme zaměňovat údaje o lokalitě nálezu a užití objektu ?
3. V čem spočívá rozdíl mezi termínem Lokace a Lokalita sbírkového předmětu ?
4. Jakým způsobem identifikujeme lokalitu pomocí souřadnicového systému ?
5. Co je systém JTSC ?
6. Jaký je rozdíl mezi grafickým systémem a geografickým informačním systémem ?
7. Jaké jsou výhody grafických forem výstupů účelně organizovaných datových souborů o sbírkových předmětech ?



Úkoly k zamyšlení:



Vysvětlíte výhody využití geografického informačního systému pro záznam informací o místě nálezů předmětů.

Korespondenční úkol:

Navrhněte strukturu informačního záznamu o lokalizaci předmětů nalezených na archeologickém nalezišti. Vyberte vhodný souřadnicový systém pro přesnou lokalizaci předmětů.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s definicí prostorového umístění objektu, využitím souřadnicového systému a geografického informačního systému pro charakterizaci prostorového umístění objektu a strukturou informací o lokalitě nálezů objektu.

Literatura:

Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.
DEMUS: Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz
Tuček, J.: Geografické informační systémy. Principy a praxe. Praha 1998.



CÍL KAPITOLY

7. Deskripce a klasifikace

- charakterizace interní a externí deskripce sbírkových předmětů
- charakterizace klasifikace sbírkových předmětů
- charakterizace deskriptivní analýzy keramiky
- hodnocení podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty pomocí koeficientu asociace a metrického koeficientu

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- interní a externí deskripce sbírkových předmětů
- klasifikace sbírkových předmětů
- deskriptivní analýzy keramiky
- hodnocení podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty pomocí koeficientu asociace a metrického koeficientu

Budete schopni:

- popsat interní a externí deskripci sbírkových předmětů
- popsat klasifikaci sbírkových předmětů
- aplikovat deskriptivní analýzu na popis keramických nádob
- vyhodnotit podobnostní vztahy mezi sbírkovými předměty pomocí koeficientu asociace a metrického koeficientu

Klíčová slova této kapitoly: artefakt, naturfakt, deskripce, interní deskripce, externí deskripce, sekundární deskripce, klasifikace, podobnostní vztahy, shluková analýza, shluk, taxon, vlastnost, kvantitativní znak, kvalitativní znak, komparativní znak, koeficient asociace, euklidovská metrika, normalizovaná data, tabulka podobnosti, dendrogram, kategorie popisu

7.1 Deskripce

Základní jednotkou, kterou v muzeu zkoumáme, je **sbírkový předmět**. Jím se rozumí každý předmět zformovaný lidskou rukou (artefakt), respektive předmět vzniklý nezávisle na člověku (naturfakt). Ovšem každý artefakt je současně také naturfaktem, na člověku nezávislou součástí přírody. Tato dvojí stránka každého předmětu má pak přímý důsledek pro jeho popis. **Metodika deskripce** se zaměřuje na popis samotných předmětů, a to především na jeho tvarové a výzdobné atributy a zároveň na deskripci jejich vztahů k prostředí. Rozlišujeme tedy **interní deskripce** (tvar, velikost, nefunkční úpravy povrchu a jejich umístění, technologie, funkce, materiál); **externí deskripce** (ekologie předmětu, provenience

materiálu, distribuce) a **sekundární deskripci** (experimenty, paralely, zařazování do systémů). Funkcí popisu je rozlišení studovaných jevů a stanovení jejich společných vlastností a vztahů. Popis musí sloužit ke klasifikaci, která má v první řadě systemizační funkci. Klasifikací nazýváme činnost vytvářející rozklad nějaké množiny předmětů, tedy činnost, vedoucí k vytvoření systému tříd. Abychom mohli s dostatečnou přesností sledovat vzájemné vztahy vlastností a předmětů, utvořit jejich soubory, které by odpovídaly jejich skutečné podobnosti, je vždy zapotřebí určitý minimální počet vlastností.

7.2 Podobnostní vztahy mezi předměty (klasifikace pomocí shlukové analýzy)

Sbírkové předměty (artefakty, naturfakty) a jejich vlastnosti klasifikujeme na základě jejich podobnosti (např. hledáme skupiny tvarově si podobných keramických předmětů, skupiny tvarově si podobných jedinců u plžích rodů v paleobiologii), používáme vhodné metody číselného kódování vlastností, metody kvantitativního vyjádření podobnosti takto zakódovaných vlastností a konečně metody seskupování vlastností a jevů do **shluků (taxonů)**.

Základním předpokladem moderní numerické taxonomie je stanovení stejné důležitosti, váhy vlastností. Každá vlastnost (např. barva) má více stavů vlastností (černá, modrá atd.). Stavy vlastností se obvykle dělí:

- kvantitativní
- komparativní (polokvantitativní)
- kvalitativní

Kvantitativní jsou měřitelné nebo spočitatelné (např. délka předmětu, počet atd.), **komparativní** jsou uspořadatelné (různé stupně tvrdosti) a **kvalitativní** nelze měřit ani uspořádat (např. tvar zvoncovitý).

Předmět můžeme chápat jako objekt. Každý objekt musí být popsán p-ticí stavů předem stanovených znaků (vlastností, atributů).

Stavům znaků zpravidla přiřazujeme číselné kódy. Tato čísla pak představují hodnoty znaků. Matici dat pro statistickou analýzu obvykle sestavujeme tak, že objekty (artefakty, naturfakty) tvoří její řádky, znaky (vlastnosti) její sloupce.

Východiskem našich úvah bude matice o "m" řádcích a "n" sloupcích, kterou si v případě artefaktů můžeme předvést ve formě konkrétní tabulky, kde písmena 01, 02, 03 odpovídají objektům a písmena A, B, C odpovídají vlastnostem, 1 znamená přítomnost vlastnosti, 0 její nepřítomnost.

TABULKA 1:

	A	B	C
01	1	1	0
02	0	1	1
03	0	0	1

7.3. Koeficient asociace

Základními operacemi je zjišťování vztahů mezi dvěma řádky nebo dvěma sloupci tabulky, tedy vztahů mezi předměty nebo vztahů mezi vlastnostmi. Můžeme sledovat stupeň podobnosti dvou libovolných předmětů jako poměr počtu shodných vlastností těchto dvou předmětů k počtu neshodných vlastností. Takové stupně podobnosti vyjadřujeme pomocí koeficientů asociace. Tato skupina koeficientů je určena pro hodnocení podobnostních vztahů předmětů charakterizovaných polokvantitativními nebo kvalitativními parametry pomocí dichotomických znaků.

Rozlišujeme tři případy shody:

- **pozitivní:** znak, v němž oba objekty nabývají současně hodnoty 1
- **negativní:** znak, v němž oba objekty nabývají současně hodnoty 0
- **neshoda:** znak, v němž jeden objekt má hodnotu 1, druhý objekt hodnotu 0

Jeden z nejjednodušších a nejkompaktnějších koeficientů asociace (podobnosti) je koeficient Sokala a Michenera zvaný **koeficient prosté shody**. Udává míru podobnosti **S** dvou předmětů 01, 02 jako poměr počtu shodných vlastností **p** (pozitivní a negativní shody) a počtu všech vlastností **n** (pozitivní, negativní shody a neshody).

$$S(01,02)=p/n$$

Tabulka podobnosti předmětů 01 - 03, kde je podobnost vyjádřena na základě koeficientů prosté shody;

TABULKA 2:

	01	02	03
01	1	1/3	0
02	1/3	1	2/3
03	0	2/3	1

7.4 Metriky

V archeologii, muzejní chemii a v jiných vědách se velmi často řeší problémy klasifikace a identifikace velkých souborů sbírkových předmětů za účelem jejich vědeckého zpracování, určení jejich původu, chemického složení, způsobu výroby a metod ošetření. Řešení těchto problémů je rovněž založeno na sledování podobnosti jednotlivých předmětů podle určených charakteristických znaků (archeologické třídění, elementární nebo fázová analýza materiálů atd.). Pracujeme-li s velkými soubory materiálů, charakterizovanými mnoha znaky, je vhodné použít statistických metod s využitím výpočetní techniky. Jednou z nejběžnějších metod je shluková analýza. Podstatou shlukové analýzy je zařazování předmětů podle jejich podobnosti do shluků (tříd).

V případě, že předměty jsou popsány pomocí kvantitativních znaků, vyjadřují se podobnostní vztahy mezi předměty pomocí tzv. metrik. Předměty jsou si tím podobnější, čím je vzdálenost (metrika) jejich bodů (modelů) v prostoru menší. Jinými slovy, každý předmět si můžeme představit jako bod v mnohorozměrném prostoru, tj. existuje-li M předmětů

charakterizovaných N znaky, pak v N-rozměrném prostoru bude H bodů. Úkolem shlukové analýzy je vybrat ty dvojice bodů, které mají mezi sebou nejmenší vzdálenost. Tyto dvojice potom vytvářejí skupiny, ke kterým se připojují buď další jednotlivé body nebo jiné skupiny. Euklidovská metrika q bodů $A = (a_1, a_2, \dots, a_p)$, $B = (b_1, b_2, \dots, b_p)$ je dána předpisem:

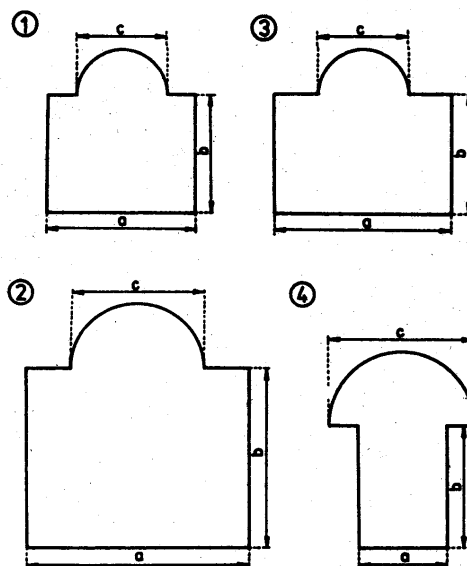
$$q(A,B) = \left(\sum_{i=1}^p (a_i - b_i)^2 \right)^{1/2}$$

Příklad:

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny čtyři zjednodušené tvary předmětů označené čísly 1, 2, 3, 4, které se skládají z obdélníku o stranách a, b a půlkruhu o průměru c. Předměty 01, 02, 03, 04 můžeme charakterizovat třemi znaky a, b, c, které nabývají kladných hodnot. Můžeme sestavit tabulku o čtyřech řádcích a třech sloupcích:

TABULKA 3:

	a	b	c
01	5,0	4,0	3,0
02	7,6	6,0	4,4
03	6,0	4,0	3,0
04	3,0	4,0	5,0



Posoudíme-li vizuálně tvary předmětů z obrázku, vidíme, že nejpodobnější jsou si předměty 1 a 2. Předmět 3 se jen velmi málo tvarově liší od předmětů 1 a 2, zatímco předmět 4 se od všech ostatních podstatně liší.

Aplikujeme předpis pro euklidovskou metriku:

$$q(01, 02) = \left((-2.6)^2 + (-2)^2 + (-1.4)^2 \right)^{1/2} = 3.567$$

$$q(01,03) = \left((-1)^2 + (0)^2 + (0)^2 \right)^{1/2} = 1$$

$$q(01,04) = \left((2)^2 + (0)^2 + (-2)^2 \right)^{1/2} = 2.828$$

$$q(02,03) = \left((1.6)^2 + 2^2 + (1.4)^2 \right)^{1/2} = 2.919$$

$$q(02,04) = \left((4.6)^2 + 2^2 + (-0.6)^2 \right)^{1/2} = 5.052$$

$$q(03,04) = ((3^2+0^2+(-2)^2)^{1/2} = 3.606$$

S použitím euklidovské metriky q dostaneme matici vzdáleností předmětů:

	01	02	03	04	
E =	0,000				01
	3,567	0,000			02
	1,000	2,919	0,000		03
	2,828	5,052	3,606	0,000	04

Je zřejmé, že prvky matice E neodpovídají naší představě o podobnostních vztazích předmětů z tabulky 3. Předměty 01 a 02, které jsou si podobné ve smyslu geometrické podobnosti, mají mnohem větší euklidovskou vzdálenost než předměty 01 a 03.

Abychom odstranili zkreslující faktor, kterým je velikost předmětů (měřítko zobrazení), provedeme normalizaci předmětů, jejichž vzájemná podobnost má být posuzována, dělením hodnot znaků každého předmětu normou vektoru (objektu).

Předpis pro výpočet normy vektoru NV :

$$NV = (a^2 + b^2 + c^2)^{1/2}$$

$$NV(01) = (5^2 + 4^2 + 3^2)^{1/2} = 7.071$$

$$NV(02) = (7.6^2 + 6^2 + 4.4^2)^{1/2} = 10.636$$

$$NV(03) = (6^2 + 4^2 + 3^2)^{1/2} = 7.810$$

$$NV(04) = (3^2 + 4^2 + 5^2)^{1/2} = 7.071$$

TABULKA 4:

Normalizovaná data:

Předmět	norma vektoru	a	b	c
01	7.071	0,707	0,566	0,424
02	10,636	0,715	0,564	0,414
03	7,810	0,768	0,512	0,384
04	7,071	0,424	0,566	0,707

Matice vzdáleností vypočtena z normalizovaných dat:

	01	02	03	04	
	0,000				01
	0,013	0,000			02
E=	0,091	0,080	0,000		03
	0,400	0,413	0,475	0,000	04

V této matici euklidovské vzdálenosti zhruba odpovídají naší intuitivní představě, jak by asi měla být podobnost zvolených předmětů hodnocena.

Podobnost mezi předměty můžeme rovněž vyjádřit pomocí koeficientu podobnosti vyjádřeným vztahem pro normalizovanou vzdálenost mnohorozměrného Euklidovského prostoru, který udává vzdálenost mezi jednotlivými body:

$$d(A, B) = \frac{(\sum_{i=1}^N (a_i - b_i)^2)^{1/2}}{N}$$

kde a_i je i -tý znak předmětu a N je počet znaků. Čím je koeficient podobnosti $d(A, B)$ nižší, tím jsou si předměty podobnější.

7.5 Klasifikace

Klasifikaci nebo klasifikačním systémem rozumíme, jak už jsme uvedli, rozklad množiny předmětů na třídy. Přitom každou z těchto tříd můžeme považovat za výchozí množinu předmětů a v ní rovněž provádět klasifikaci. Tímto způsobem můžeme postupně rozkládat kteroukoliv z vytvořených tříd. Takto vytvořený systém rozkladů nazveme hierarchickým klasifikačním systémem nebo hierarchickou klasifikací. Klasifikací se dostáváme postupně od vztahů dvou sloupců tabulky k vyšetřování stavů mezi více než dvěma sloupci (řádky). Zavedeme si pojem hladina podobnosti třídy prvků. Ta nám bude udávat hodnotu vzájemné podobnosti všech předmětů, které do třídy patří. Na základě vlastností jednoho předmětu můžeme s odpovídající pravděpodobností usuzovat na vlastnosti předmětu druhého, o němž víme, že patří do stejné třídy. Z důvodů systemizačních, organizačních, genetických, příčinných a časových potřebujeme přebudovat a zredukovat vstupní tabulky, abychom je zjednodušili a současně ztratili co nejméně původních informací. Musíme tedy vytvořit podtřídy předmětů, tvořící klasifikaci předmětů těchto tabulek. Ty budou splňovat následující požadavky:

- prvky podtříd budou všechny uvažované předměty
- jednotlivé podtřídy budou mít maximální hodnotu podobnosti
- každý předmět bude prvkem pouze jedné podtřídy

K vytvoření klasifikací, které tvoří podtřídy zvané shluky, je vytvořena řada metod **shlukové analýzy**. Některé již byly uvedeny. Jednoduchá metoda shlukové analýzy, vhodná pro předměty popsané kvalitativními (polokvantitativními) znaky, je metoda vycházející z tabulky podobnosti vytvořené pomocí koeficientů prosté shody (viz. tabulka 2). V tabulce postupným výběrem hodnot podobností od nejvyšších k nejnižším zařazujeme třídy do hladin podobnosti. Na základě hladin můžeme vytvořit tzv. **dendrogram**, který vyjadřuje podobnost jednotlivých předmětů a může sloužit jako hypotéza ke sledování genetické a časové posloupnosti.

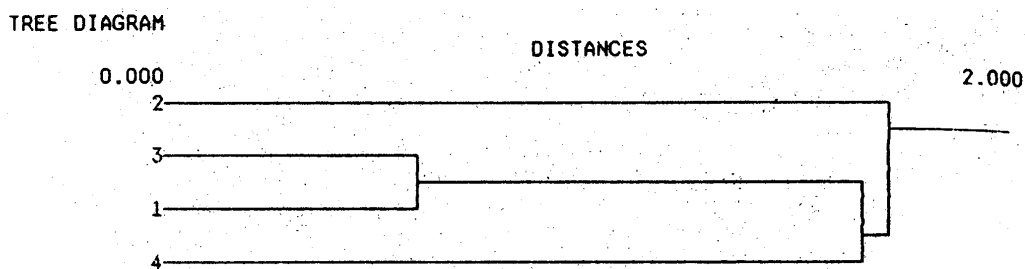
Shluková analýza nachází rozsáhlé uplatnění jak v archeologii, paleobiologii, geologii pro utřídění velkých souborů a jejich vědecké zpracování, tak v muzejní chemii pro rozdělení sbírkových předmětů do skupin s blízkým chemickým složením za účelem volby jejich správného ošetření. Jde především o takové materiály jako jsou keramika, sklo, kovy, pigmenty, rudy apod. Předměty nebo geologické vzorky bývají analyzovány neutronovou aktivační analýzou, optickou emisní spektroskopií, polokvantitativní optickou emisní spektrální analýzou, rentgenovou difrakční analýzou za účelem zjištění prvkového složení.

Prvková skladba předmětů je pak podrobena shlukové analýze a vede k třídění souborů předmětů, jejich analytickému zpracování a klasifikaci pro potřebu volby správného postupu konzervace či restaurování sbírkových fondů.

Jednou z nejznámějších metod shlukové analýzy je metoda nejbližšího souseda, která používá koeficientu nepodobnosti shluků. Tuto metodu poprvé uvedl Sneath pod názvem "single linkage". Metoda byla aplikována pomocí statistického programu SYSTAT na data tabulky 3 a 4. Výsledné dendrogramy zachycují podobnostní vztahy mezi tvary analyzovaných předmětů.

Dendrogram k tabulce 3:

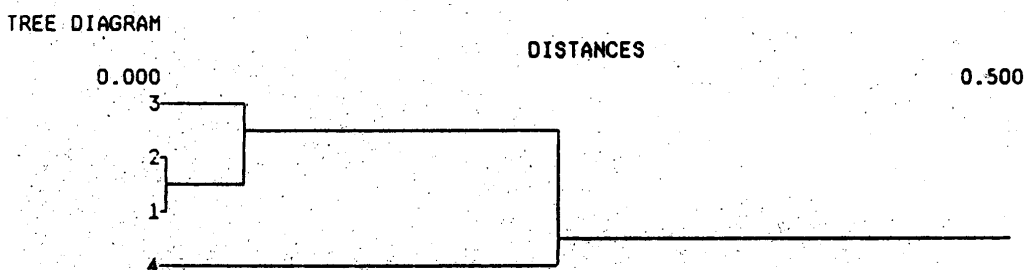
DISTANCE METRIC IS EUCLIDEAN DISTANCE
SINGLE LINKAGE METHOD (NEAREST NEIGHBOR)



Podobnostní vztahy mezi předměty vyjádřené tímto dendrogramem neodpovídají naší představě o podobnostních vztazích předmětů z tabulky 3. Podle tohoto dendrogramu je tvar předmětu 2 autonomní a tvary předmětů 1, 3 mají společný základ s tvarem předmětu 4, což neodpovídá naší vizuální zkušenosti.

Dendrogram k tabulce 4:

DISTANCE METRIC IS EUCLIDEAN DISTANCE
SINGLE LINKAGE METHOD (NEAREST NEIGHBOR)



Normalizovaná data tabulky 4 mají odstraněný zkreslující faktor, kterým je velikost předmětů. Podle toho dendrogramu jsou si nejpodobnější předměty 1 a 2 a spolu s předmětem 3 mají společný základ, zatímco tvar předmětu 4 je autonomní.

7.6 Deskriptivní analýza keramiky

Deskripci keramiky můžeme ilustrovat na obecné deskriptivní proceduře. Popisovaný předmět (keramická jednotka) musí být správně orientován, musí být správně umístěn vzhledem k pozorovateli. Nejběžnější je taková pozice, která je obvyklá v archeologických publikacích. Na keramickou jednotku pohlížíme tak, že stojí na "dně" (základně) a "otvor" je

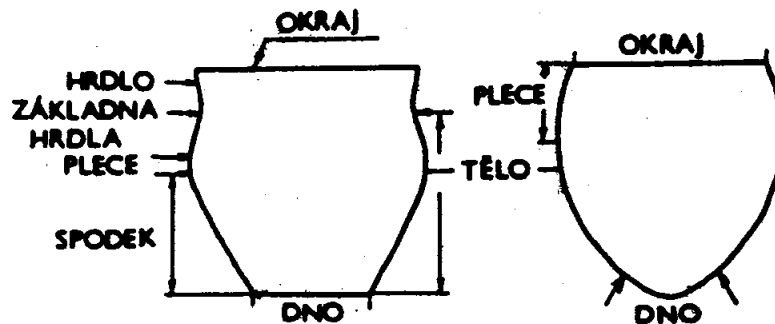
nahoře. Keramická jednotka je pak rozdělena podle předem stanovených pravidel. Rozčlenění spočívá v rozdělení na tři části:

- okraj
- tělo
- dno

Podrobnější deskripce závisí na interpretaci a přístupu analytika. Příkladem analytického přístupu může být deskripce keramiky podle Geninga (MALINA 1977). Keramická jednotka je rozčleněna na:

- okraj
- tělo
 - hrdlo
 - základna hrdla
 - plece
 - spodek
- dno

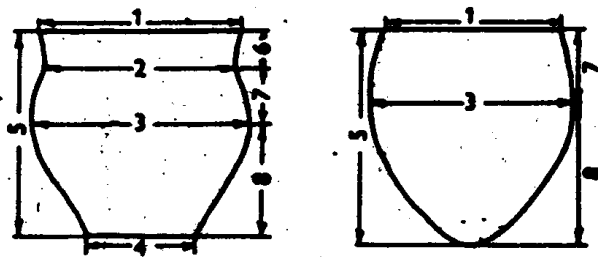
Zobrazení tvarosloví keramických jednotek:



Keramická jednotka je charakterizovaná těmito hlavními kategoriemi parametrů popisu:

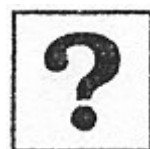
- 1 - průměr okraje
- 2 - průměr základny hrdla
- 3 - největší průměr těla
- 4 - průměr dna
- 5 - výška keramické jednotky
- 6 - výška hrdla
- 7 - výška plece
- 8 - výška spodku těla

Zobrazení parametrů keramických jednotek:



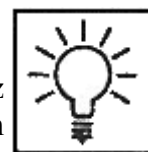
Parametry popisu pak mohou být zachyceny do tabulky podobnosti a podobnostní vztahy mezi keramickými předměty v ní zachycené mohou být vyhodnoceny statistickými metodami shlukové analýzy.

Kontrolní otázky:



1. Co je deskripce ?
2. Jaký je rozdíl mezi interní, externí a sekundární deskripcí ?
3. Co je klasifikace sbírkových předmětů ?
4. Jaký je vzájemný vztah mezi deskripcí a klasifikací sbírkových předmětů ?
5. Proč hodnotíme podobnostní vztahy mezi sbírkovými předměty ?
6. Jaké znáte koeficienty pro hodnocení podobnostních vztahů mezi předměty ?
7. Jakými znaky musí být popsány sbírkové předměty pro hodnocení vzájemných podobnostních vztahů pomocí koeficientu asociace a metrického koeficientu ?
8. Proč musíme normalizovat původní rozměry keramických nádob před výpočtem metrických koeficientů ?
9. Co vyjadřuje dendrogram ?

Úkoly k zamyšlení:



Vysvětlete systemizační funkci klasifikace. Navrhněte postup tvorby dendrogramu z koeficientů euklidovské metriky, které byly vypočteny pro všechny dvojice keramických nádob.

Korespondenční úkol:



Vyberte vhodné kategorie popisu keramických nádob, změřte rozměry 10 kusů keramických nádob podle vybraných kategorií popisu, vypočtete normalizovaná data z původních rozměrů, vypočtete koeficienty euklidovské metriky pro všechny dvojice keramických nádob a zapište je do tabulky podobnosti, seřídte dvojice keramických nádob podle koeficientů euklidovské metriky.

Shrnutí obsahu kapitoly



V této kapitole jste se seznámili s interní a externí deskripcí sbírkových předmětů, klasifikací sbírkových předmětů, deskriptivní analýzou keramiky, hodnocením podobnostních vztahů mezi sbírkovými předměty pomocí koeficientu asociace a metrického koeficientu.

Literatura:

- Zapletal, M.: Výpočetní technika a muzejní dokumentační systémy. Opava 1992.
- LUKÁŠOVÁ, A, ŠARMANOVÁ, J.: Metody shlukové analýzy. Praha, SNTL 1985.
- Malina, J.: Nové metody popisu tvaru sbírkových předmětů. České Budějovice 1977.
- WILKINSON, L.: Systat: The System for Statistics. Evanston, IL: SYSTAT, Inc., 1990.

Příloha



CÍL KAPITOLY

1. Směrnice CIDOC pro návrh obecné informační věty o sbírkovém předmětu

(Text v této kapitole pochází z internetových zdrojů MZM Brno 2007 a Metodického centra pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz.)

- vysvětlení úlohy směrnice CIDOC při popisu a dokumentaci sbírkových předmětů
- charakterizace struktury Směrnice CIDOC

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- muzejní dokumentace podle Směrnice CIDOC
- využití Směrnice CIDOC pro návrh informační věty o sbírkovém předmětu

Budete schopni:

- charakterizovat cíle muzejní dokumentace podle Směrnice CIDOC
- charakterizovat strukturu Směrnice CIDOC
- vysvětlit úlohu Směrnice CIDOC v procesu dokumentace sbírkových předmětů
- aplikovat prvky Směrnice CIDOC pro návrh informační věty o sbírkovém předmětu

Klíčová slova této kapitoly: Směrnice CIDOC, definice údajů, skupiny údajů, formátová pravidla, terminologie, cíle muzejní dokumentace, mezinárodní tezaury

Doporučení mezinárodní komise pro dokumentaci CIDOC/ICOM:

- položky, které by neměly v informační větě pro dokumentaci muzejních sbírek chybět
- dokumentace muzejních sbírkových předmětů by měla zahrnovat tvorbu obecné databáze dokumentovaného oboru (nejen popis konkrétního sbírkového předmětu).

Základní požadavky pro skladbu informační věty:

- výběr konkrétních položek
- jejich vzájemné vazby

Univerzální obecná informační věta pro všechny obory.

Základní nedostatky informačních vět:

- položky jsou většinou řazeny bez vzájemné vazby, náhodně nebo podle formálních pracovních postupů

Rozdíl mezi klasickou sbírkovou kartou a záznamem v počítači:

- počty a názvy položek
- typy a systémové vztahy kategorií, které jsou základem položek

Data z obecnější položky na kartě je třeba adekvátně roztrždit a často i doplnit.

1.1 Směrnice CIDOC pro popis sbírkových předmětů

Kompletní český překlad *Směrnice* (63 stran) i jejich anglický originál lze získat v oddělení informatiky MZM Brno ve formě textového souboru, případně i v tištěné podobě.

Směrnice mají sloužit zejména jako standardní vzor při tvorbě systémů pro dokumentaci muzejních sbírek. Jádrem *Směrnice* je níže uvedený abecední seznam 22 skupin údajů, každá skupina obsahuje jeden či více údajů. Údaj odpovídá políčku na papírové kartě nebo poli (field) v počítačovém záznamu. V konkrétních podmínkách mohou být některé údaje vynechány, jiné naopak přidány.

U mnoha údajů je vhodné vytvořit a používat pravidla pro zápis, určující nejen formu zápisu (např. pro datum), ale i slovník přípustných výrazů. Slovník může být velmi malý (čísla 1 až 5 pro stav předmětu), ale i značně rozsáhlý (přírodovědný taxonomický systém, tezaurus pro umění a architekturu). Slovník může být interní (názvy oddělení) nebo obecný (názvy států).

Směrnice CIDOC pro popis muzejních předmětů jsou popisem údajů, které lze užít pro sestavení záznamů o předmětech v muzejních sbírkách. *Směrnice* mohou být použity jednotlivým muzeem, národní dokumentační organizací nebo tvůrcem systému, jako základ pro funkční muzejní dokumentační systém.

Směrnice obsahují tyto prvky:

- definici *údajů* vhodných pro záznam informací o předmětech;
- návrh *formátových pravidel* a úmluv pro způsob záznamu těchto informací;
- poznámky o *terminologii* použitelné pro tyto údaje.

Směrnice jsou postaveny na zkušenostech členů projektového týmu a na analýze praxe s mnoha dalšími dokumentačními projekty. Jsou slučitelné s hlavními národními a mezinárodními popisy muzejních údajů, včetně příslušných průzkumů v USA, Kanadě, Spojeném království a Francii, průzkumů ostatních pracovních skupin CIDOC a mezinárodních iniciativ. Podrobněji v brožuře *Developments in International Museum and Cultural Heritage Information Standards* (Getty AHIP a ICOM-CIDOC, 1993)

Údaje stanovené většinou těchto dokumentačních projektů se označují za datový standard nebo informační standard. "Standard" je všestranně uznané nařízení, které pomáhá zajistit jednotný výsledek (Getty AHIP a ICOM-CIDOC, 1993).

1.2 Cíle muzejní dokumentace podle Směrnice CIDOC

Směrnice podporují tyto základní cíle muzejní dokumentace:

- **zajistit řádnou evidenci předmětů:** Lze je použít k určení předmětů ve vlastnictví muzea, k jejich identifikaci a k záznamu jejich uložení;
- **podporovat zabezpečení předmětů:** Lze je použít pro správu informací o stavu předmětů a poskytování popisů a důkazů o vlastnictví v případě krádeže;
- **být archivem historie předmětů:** Lze je použít pro správu informace o vzniku, sbírání, vlastnictví a užívání předmětů a jako prostředek k zajištění dlouhodobé hodnoty dat;
- **usnadňovat fyzický i intelektuální přístup k předmětům:** Lze je použít k usnadnění vyhledání předmětů samotných a k vyhledání informací o předmětech.

1.3 Role Směrnic CIDOC

Směrnice mají celou řadu hlavních funkcí či rolí (Getty AHIP a ICOM-CIDOC, 1993):

- Základ pro *mezinárodní muzejní informační standard*: je snaha zdokonalit tyto *Směrnice* a dosáhnout širokého konsensu o jejich obsahu. Tato práce bude probíhat v úzké spolupráci s ostatními iniciativami a členy CIDOC. Výsledkem by měl být mezinárodní standard;
- Základ pro *nové národní směrnice a standardy*: pokud v nějaké zemi není žádný standard, lze tyto *Směrnice* a související standardy použít jako výchozí bod pro vývoj národního standardu;
- Základ pro porovnání *jiných národních a mezinárodních standardů*: když využijeme principů použitých při odvozování *Směrnic*, lze použít jako prostředníka pro porovnávání jednoho standardu s jiným;
- Model pro praktický dokumentační systém: Tyto *Směrnice* a příbuzné standardy může použít jednotlivé muzeum, národní organizace či tvůrce systému jako model pro návrh systému. Může to být "papírový" nebo počítačový systém, pokud políčka na formulářích nebo pole v počítačovém systému budou odpovídat doporučeným údajům;
- Základ pro výměnu informací v rámci muzea i mezi muzei. Soustavné použití těchto *Směrnic* a příbuzných standardů usnadní sdílení informací.
- Prostředek k ochraně dlouhodobé hodnoty dat: rozsáhlé použití těchto *Směrnic* a příbuzných standardů podpoří vznik vysoce kvalitních záznamů;
- Zdroj pro zdokonalování personálu: rozvoj a používání těchto *Směrnic* a příbuzných standardů vede ke zvýšení profesionální úrovně personálu.

Směrnice lze použít jako základ pro inventář sbírek (evidenci, správu), nebo pro úplnou dokumentaci (katalogizaci):

- Inventář se skládá ze základních údajů pro správu sbírek o každém předmětu ve sbírce, včetně informací podstatných pro řádnou evidenci a bezpečnost;
- Katalog je úplnější záznam s dalšími údaji o historickém významu předmětů.

Směrnice byly vytvořeny s ohledem na všechny obory zastoupené v muzeích, tj. zejména archeologii, historii a společenských vědy, umění, vědu a techniku, a přírodní vědy. Pro jednoduchost se v textu používá výraz "předmět" i pro přírodovědné vzorky a exempláře.

Směrnice lze použít při dokumentaci jednotlivých předmětů i hromadných akvizic. Je důležité popsat každý jednotlivý předmět ve sbírce, s výjimkou zvláštních případů, jako jsou skupiny přírodovědných vzorků a hromadné nálezy z archeologických vykopávek.

Při nedostatku pracovníků je třeba důraz položit na přírůstkovou (inventární) evidenci.

Významné mezinárodní tezaury jsou např.:

- Tezaurus pro umění a architekturu (Art & Architecture Thesaurus, AAT, 1994 - obsáhlá terminologie výrazů pro umění a architekturu, zejména názvy předmětů, materiálů, technik a dalších výrazů potřebných pro popis předmětů)
- Jednotný seznam jmen umělců (Union List of Artist Names, ULAN, 1994)
- Databáze jmen umělců a architektů s životopisnými údaji a bibliografií
- Seznam tezaurů pro názvy předmětů (Directory of Thesauri for Object Names, ICOM-CIDOC, 1994)
- Řízené terminologie vytvořené pro určení názvů předmětů
- Seznam standardů pro obsah dat (Data Content Standards: A Directory, Harvey a Young, 1994 - terminologie pro různé druhy údajů, např. pro osobní a zeměpisná jména a materiály).

Směrnice nejsou:

- povinný standard pro všechna muzea;
- přísný dokumentační standard s jediným způsobem použití;
- datová struktura pro použití v systému pro dokumentaci sbírek, ačkoliv jako podklad pro tuto strukturu mohou být použity.

1.4 Přehled skupin údajů Směrnice CIDOC (převzato z: Lenhart, Z.: Přehled skupin údajů Směrnice CIDOC, MZM Brno, www.citem.cz)

Směrnice CIDOC obsahuje:

- Doporučený český název skupiny či údaje převedený z angličtiny;
- alternativní (zaužívaný) český název [v hranaté závorce];
- originální anglický název (v kulaté závorce);
- indikace hlavních oblastí využití (jen u skupin, *kurzívou*):
Bezp = Bezpečnost, *Spr* = Správa sbírek (majetkoprávní eviden ce), *Hled* = Hledání v záznamech, *Hist* = Historie předmětů;
- indikace, zda se údaj či skupina může vyskytnout mnohokrát (Mx) nebo jen jedenkrát (1x);
- typ doporučeného řízení obsahu:
T = volný text, S = seznam (slovník) přípustných výrazů, K = kódování dle vlastního předpisu (identifikační číslo, lokace), N = numerická hodnota, D = datum;
- Příklady vyplnění (*kurzívou*).

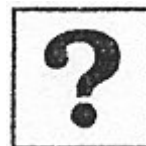
1x	Akvizice [Přírůstek] (Acquisition), <i>Bezp,Spr</i>			
	Mx Způsob akvizice (Acquisition method)	S	<i>Dar</i>	
	1x Datum akvizice (Acquisition date)	D	<i>1995-10-17</i>	
	Mx Zdroj akvizice [Předch.majitel] (A.source)	S	<i>Hrabě Černín</i>	
1x	Části (Part and Component), <i>Bezp,Spr,Hled</i>			
	1x Počet částí (Number of p.or c.)	N	<i>32</i>	
	1x Popis částí [Soupis částí] (Description of p.and c.)	T	<i>8 desek, 16 podnoží,... cca 50 ex, 4 druhy</i>	
Mx	Číslo (Object Number), <i>Bezp,Spr,Hled</i>			
	1x Číslo (Object number)	K	<i>A1234</i>	<i>123/94</i>
	1x Typ čísla (O.n.type)	S	<i>inventární</i>	<i>přírůstkové</i>

	1x	Datum čísla (O.n.date)	D	1995	1994
1x		Depozitum (Object Entry), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
	1x	Současný majitel (Current owner)	S	<i>Havel Václav</i>	
	1x	Deponent (Depositor)	S	<i>Drahová Zdena</i>	
	1x	Datum depozice (Entry date)	D	<i>1995-10-18</i>	
	1x	Číslo depozice (Entry number)	K	<i>E123.1995</i>	
	1x	Důvod depozice (Entry reason)	S	<i>zápůjčka</i>	
1x		Instituce [Správce] (Institution), <i>Spr,Hled</i>			
	1x	Jméno instituce (Institution name)	S	<i>Národní muzeum</i>	
Mx		Podřízená jednotka [Oddělení](I.sub-body)	S	<i>Botanické odd.</i>	
	1x	Adresa instituce (Inst.address)	T	<i>Václavské nám 68,...</i>	
	1x	Stát instituce (Institution country)	S	<i>Česká republika</i>	
Mx		Lokace [Uložení] (Location), <i>Bezp,Spr,Hled</i>			
	1x	Aktuální lokace (Current location)	K	<i>Aula, čelní stěna</i>	
	1x	Datum aktuální lokace (Current l.date)	D	<i>1995-10-17</i>	
	1x	Typ aktuální lokace (Current l.type)	S	<i>výstava</i>	
	1x	Normální lokace (Normal location)	K	<i>sál 2, regál F,...</i>	
Mx		Materiál a technika (Material and Technique), <i>Bezp,Hled,Hist</i>			
	Mx	Materiál (Material)	S	<i>bavlna</i>	<i>uhel</i> <i>papír</i>
	Mx	Technika (Technique)	S	<i>výšivka</i>	<i>prostředek</i>
		<i>podklad</i>			
	1x	Část předmětu (Part or component description)	S	<i>límeč</i>	
Mx		Míry [Rozměry] (Measurement), <i>Bezp,Spr,Hled</i>			
	1x	Rozměr [Typ rozměru] (Dimension)	S	<i>výška</i>	<i>hmotnost</i>
	1x	Hodnota (Measurement)	N	<i>23.2</i>	<i>13.52</i>
	1x	Jednotka měření (M.unit)	S	<i>cm</i>	<i>kg</i>
	1x	Měřená část (Measured part)	S	<i>postava vč.podložky</i>	
Mx		Námět [Obsah,Ikonografie,Popis] (Subject Depicted), <i>Hled</i>			
	Mx	Námět [Klíč] (Subject depicted)	S	<i>moře Bordeaux</i>	
	1x	Popis námětu (S.d.description)	T	<i>pláž a moře u města ...</i>	
Mx		Název [Předmět,Skupina] (Object name), <i>Spr,Hled,Hist</i>			
	Mx	Název [Předmět,Druh] (Obj.name)	S(T)	<i>Canis lupus oltář</i>	
	1x	Typ názvu (O.n.type)	S	<i>taxonomický</i>	
	1x	Určil (O.n.authority)	S	<i>Vávra Jan Jahn V.</i>	
Mx		Odkazy (Reference), <i>Spr,Hled,Hist</i>			
	1x	Odkaz (Reference)	K(T)	<i>1995.123</i>	<i>A123</i>
		<i>Wolf92</i>			
	1x	Typ odkazu (R.type)	S	<i>konz.zpráva</i>	<i>předmět</i>
		<i>publikace</i>			
1x		Odpis a vyřazení (Deaccession and Disposal), <i>Bezp,Spr,Hled</i>			
	1x	Datum odpisu (Deacc.date)	D	<i>1995-10-17</i>	<i>1923</i>
	1x	Datum vyřazení (Disp.date)	D	<i>1995-10-18</i>	<i>1923</i>
	1x	Způsob vyřazení (Disp.method)	S	<i>Převod Ztráta</i>	
	1x	Příjemce předmětu (D.recipient)	S	<i>Muzeum Chrudim</i>	
Mx		Popis (Description), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
	Mx	Fyzický popis (Physical D.)	T	<i>Světle modrá s</i>	
		<i>malými...</i>			
	1x	Typový materiál (Specimen status)	S	<i>holotyp paratyp</i>	
Mx		Průvodní údaje (Object Association), <i>Hled,Hist</i>			
	1x	Související místo [Lokalita užívání] (Associated place)	T(S)	<i>J.Afrika</i>	<i>Cheb</i>

1x	Související datum (Associated date)	T(D)	<i>c.1900</i>	<i>1634</i>
1x	Jméno související skupiny/osoby [Uživatel] (A.group/person name)	T(S)	<i>Zulu Braun</i>	
1x	Typ souvislosti (Association type)	S	<i>užívání</i>	<i>vlastník</i>
1x	Původní funkce (Original function)	T	<i>ceremon.</i>	<i>štíť</i>
Mx	Reprodukční práva (Reproduction Rights), <i>Spr,Hled</i>			
Mx	Vymezení reprodukčních práv (R.r.note)	T	<i>Nekomerční volně</i>	
1x	Vlastník reprodukčních práv (R.r.owner)	T	<i>Museon, Haag</i>	
1x	Sběr (Object Collection), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
1x	Místo sběru (Coll.place)	T(S)	<i>Trója Macocha</i>	
1x	Datum sběru (Coll.date)	T(D)	<i>1995-10-18</i>	<i>1905</i>
1x	Sběratel (Collector)	S	<i>Novák Petr</i>	
	<i>Absolon</i>			
1x	Metoda sběru (Coll.method)	S	<i>vykopávka</i>	<i>sběr</i>
Mx	Stav (Condition), <i>Spr</i>			
1x	Stav (Condition)	S	<i>zachovalý</i>	
1x	Popis stavu (C.summary)	T	<i>vlasové praskliny na dně...</i>	
1x	Datum stavu (C.date)	D	<i>1995-10-17</i>	
Mx	Titul (Object Title), <i>Bezp,Hled,Hist</i>			
1x	Titul (Title)	T	<i>Snow storm</i>	
	<i>Metelice</i>			
1x	Typ titulu (Title type)	S	<i>umělecký</i>	<i>lidový</i>
1x	Překlad titulu (T.translation)	T	<i>Sněhová bouře</i>	
	Poznámka: originál CIDOC neříká, jaký jazyk kde použít. Lépe takto:			
Mx	Titul			
1x	Titul	T	<i>Snow storm</i>	<i>Sněhová</i>
	<i>bouře</i>			
1x	Typ titulu	S	<i>umělecký</i>	<i>umělecký</i>
1x	Jazyk titulu	S	<i>anglicky</i>	<i>česky</i>
Mx	Vyobrazení [Foto,Negativ,Obrázek] (Image), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
1x	Typ vyobrazení (Image typ)	S	<i>foto digitální</i>	
1x	Číslo vyobrazení (Im.reference number)	K	<i>123.45 A123</i>	
Mx	Vznik (Object Production), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
1x	Místo vzniku (Prod.place)	S	<i>Paris</i>	<i>Grónsko</i>
1x	Datum vzniku (Prod.date)	T(D)	<i>1897-1898</i>	<i>c.1600</i>
1x	Jméno osoby/skupiny tvůrce [Autor] (P.group/person name)	S	<i>Mucha Alfons</i>	
	<i>Eskymáci</i>			
1x	Role při vzniku (P.role)	S	<i>autor</i>	<i>výrobce</i>
Mx	Záznam [Zapsal] (Recorder), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
1x	Dokumentátor [Zapsal] (Recorder)	S	<i>Skřička Jan</i>	
1x	Datum záznamu (Record date)	D	<i>1995-10-18</i>	
1x	Zdroj informací (Authority)	S	<i>Jelínek Jan</i>	
	Poznámka: lze připojit ke každé skupině, příp. údaj.			
Mx	Značky a nápisy [Signatura] (Mark and Inscription), <i>Bezp,Spr,Hled,Hist</i>			
1x	Text značky/nápisu [Sign] (M/i text)	T	<i>SI DEVS NOBISCUM...</i>	
1x	Typ značky/nápisu (M/i type)	S	<i>nápis</i>	
1x	Popis značky/nápisu (M/i description)	T	<i>Velké S v kroužku...</i>	
1x	Technika značky/nápisu (M/i technique)	S	<i>vyryto</i>	
1x	Umístění značky/nápisu (M/i position)	T	<i>nádoba, pod okrajem</i>	
1x	Jazyk značky/nápisu (M/i language)	S	<i>latina</i>	
1x	Překlad značky/nápisu (M/i translation)	T	<i>Je-li Bůh s námi...</i>	

Kontrolní otázky:

10. Jaké jsou cíle muzejní dokumentace podle Směrnice CIDOC ?
11. Jaké skupiny údajů obsahuje Směrnice CIDOC ?
12. Jaké prvky obsahuje struktura Směrnice CIDOC ?
13. Jakou má úlohu Směrnice CIDOC v procesu dokumentace sbírkových předmětů ?
14. V čem spočívá definice údajů ?
15. Jaký je rozdíl mezi katalogem a inventářem ?
16. Co jsou standardizovaná pravidla pro formát a řízená terminologie k tvorbě jednotné dokumentace ?
17. Jaké znáte významné mezinárodní tezaury ?



Úkoly k zamyšlení:

Které údaje ze směrnice CIDOC můžete použít pro chronologickou evidenci I. stupně a systematickou evidenci II. stupně sbírkových předmětů ?



Korespondenční úkol:

Vysvětlete proč lze Směrnici CIDOC použít k návrhu obecné informační věty pro všechny obory.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s úlohou Směrnice CIDOC při popisu a dokumentaci sbírkových předmětů, strukturou Směrnice CIDOC, definicí údajů obsažených ve směrnici CIDOC a mezinárodními tezaury, které mohou být použity pro návrh informační věty pro dokumentaci sbírkových předmětů.

Literatura:

Popis sbírkových předmětů. Směrnice CIDOC. ICOM – CIDOC. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz

Lenhart, Z.: Přehled skupin údajů Směrnice CIDOC, MZM Brno, www.citem.cz



CÍL KAPITOLY

2. ICOM-CIDOC model dat pro dokumentaci sbírkových fondů muzeí

(Text v této kapitole pochází z internetových zdrojů MZM Brno 2007, Metodického centra pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz. a byl publikován v práci Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997. Originální text vydal Mezinárodní výbor pro dokumentaci ICOM)

- vysvětlení filosofie tvorby databáze pro muzejní dokumentaci
- charakterizace obecných principů tvorby struktury databáze pro muzejní dokumentaci
- vysvětlení struktury databáze bez hierarchických vztahů mezi entitami popisujícími realitu

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- tvorby databáze pro muzejní dokumentaci
- charakterizace obecných principů tvorby struktury databáze pro muzejní dokumentaci

Budete schopni:

- navrhnout strukturu databáze pro muzejní dokumentaci bez hierarchických vztahů mezi entitami popisujícími realitu

Klíčová slova této kapitoly: model dat, entita, charakteristika, objekt, osoba, místo, událost, myšlenka

Následující text vydaný Mezinárodním výborem pro dokumentaci ICOM seznamuje s filosofií tvorby databáze pro muzejní dokumentaci. Má zásadní význam pro pracovníky, kteří koncipují struktury databází, užitečný je však pro každého, kdo s databází pracuje, neboť si tak vytvoří skutečný přehled o její struktuře. Bez znalosti a respektování obecných principů následujícího doporučení lze samozřejmě také nové databáze strukturovat. Nebudou však mít ony optimální obecné vlastnosti, které umožňují jejich co nejuniverzálnější užití, nejsnadnější ovládnutí a optimální vazby k dalším databázím.

Rozdíl mezi tímto doporučením CIDOC-ICOM a českou databází DEMUS spočívá v tom, že zatímco CIDOC-ICOM pracuje v souladu s holistickým vědeckým paradigmatem s různými entitami, mezi nimiž nejsou hierarchické vztahy, DEMUS nadřazuje entity sbírkových předmětů (objektů) entitám představujícím osoby, místa, události a myšlenky.

2.1 Úvod

Logický model dat pro muzejní informatiku byl obecně schválen pracovní skupinou Výboru pro dokumentaci (CIDOC) Mezinárodní rady muzeí (ICOM). "Logický model dat" je nejlépe vnímat jako gramatiku, která má dvě části (metody obou částí jsou navzájem kombinovatelné) a několik pravidel. Za popisovaným abstraktním rámcem modelu se nacházejí reálné položky záznamu coby druhy informací (např. jméno objektu, podmínky uložení atd.), na něž přirozeně navazují popisy položek, coby samotné informace.

Model dat obsahuje dva typy jevů - **entity**, které jsou vymezeny modelem a **charakteristiky** těchto entit. Entita představuje vymezený typ zpracovávaných jevů. V oblasti muzejní dokumentace vytvářejí entity například *objekty* nebo *osoby* aj. Charakteristiky jsou druhy informací (položky), pomocí kterých je entita popisována. *Jméno (název)* je charakteristikou pro objekty i osoby, *rodiče* jsou charakteristikou pouze pro osoby. Model pracuje s pěti základními entitami: **objekty, osoby, místa, události a myšlenky**.

Nejvýznamnější kvalitu modelu dat ICOM-CIDOC představují jeho vnitřní logické vazby. To znamená, že jakýkoli jednoduchý pohled na data - například údaje o konkrétním *objektu* - je vytvořen přímo z údajů o tomto *objektu* a současně vztahy mezi tímto objektem a dalšími entitami (například *osobami* nebo *událostmi*). V praxi to znamená, že data vztahující se přímo k *objektu* jsou uložena na jednom místě, zatímco data vztahující se k *osobám* na jiném místě. Každý jednotlivý *objekt* může mít desítky vazeb k datům o *osobách* (tvůrce, dárcce, distributor, příjemce atd.) Data o *osobách* nejsou uložena společně s daty o *objektech*. Vazba k datům *objektu* je pak vždy graficky vyznačena. Výhodou takového řešení je nejen úspornost, ale také rychlejší a spolehlivější obsluha. Například jakákoliv změna dat dané osoby (např. datum narození) je automaticky reflektována ve všech aktuálních vazbách k objektům. Obsluha databáze nemusí úkon opakovat a zjišťovat, kde všude jej má provést. Model dat tedy vytváří skupiny vzájemných vazeb mezi údaji a současně registruje způsoby, kterými došlo ke vzniku vazeb.

2.2 Entity

Entity mohou být vymežovány podle různých hledisek. V modelu dat pro muzejní sbírky je za klíčové považováno pět entit:

- Entita OBJEKTY zahrnuje jakýkoliv předmět shromažďovaný muzeem (např. obrazy, oděvy, výrobní nástroje, minerály, vycpaní ptáci apod.)
- ☺ Entita OSOBY zahrnuje jednotlivce stejně jako neorganizované i organizované skupiny - instituce (např. Pablo Picasso, Beatles, Rotary International apod.)
- 📍 Entita MÍSTA zahrnuje specifická místa přírodní, kulturní i imaginární (např. Viktoriiny vodopády, Otomanská říše, Atlantida apod.)



Entita UDÁLOSTI zahrnuje jednotlivé specifické události (např. Percyho expedice na Severní pól, oslavy ukončení školy, válka v Jugoslávii apod.)



Entita MYŠLENKY zahrnuje různé produkty akademického i populárního myšlení. Patří sem například pojmy styl, téma, ozdobný motiv, předmět zobrazení, klasifikační schéma apod.

2.3 Charakteristiky

Charakteristiky jsou vyjádřeny prostřednictvím jednoho nebo více datových prvků, které nazýváme položkami záznamu. Jejich prostřednictvím je entita popisována. Obecně - skupina položek vztahujících se k dané entitě vyjadřuje její charakteristiku. Charakteristikou pro objekt může být například jeho finanční hodnota. Vyjádřit jakoukoliv specifickou finanční hodnotu však znamená použít množství implicitních i explicitních položek, např. druh měny (dolary, franky ap.), druh finanční hodnoty (tržní, pojistná, celní ap.), časové vymezení platnosti finanční hodnoty atd.

Obecně rozlišujeme čtyři typy charakteristik:

- neopakující se charakteristiky
- opakující se charakteristiky
- charakteristiky spojující entity
- charakteristiky spojující podobné entity

Neopakující se charakteristiky. Charakteristiky se neopakují, když mohou mít v dané vazbě jednu jedinou hodnotu. Například datum nebo místo narození osoby. Neopakující se položky jsou většinou technicky v počítačové databázi vymezeny, aby byla zaručena jedinečnost vazby.

Opakující se charakteristiky. Většina charakteristik je obecně schopna opakování. V konkrétní vazbě daného záznamu však k opakování dojít nemusí. Zda stanovíme charakteristiku jako opakující se, určí nejlépe situace v praxi. Většina muzeí by například jistě chtěla, aby každý objekt měl jen jedno katalogizační číslo. Čas od času se však čísla mění nebo ztrácejí a tak dochází k nahrazování starých katalogizačních čísel novými. Pro kontrolu je však nezbytné zachovat také informaci o číslech starých. Podobně také savci, kteří jsou obecně popisováni jako jednopohlavní, zahrnují jako výjimku několik oboupohlavních živočichů. K běžným opakujícím se charakteristikám patří například rozměr objektu, kde může jít jednak o typ rozměru (například v případě oděvu: velikostní číslo či jiný kód, rozměry obalu, rozměry prostoru pro uskladnění), o jednotky (palce, metry, libry, litry...), prostorové vektory (výšku, šířku, hloubku) i další specifika.

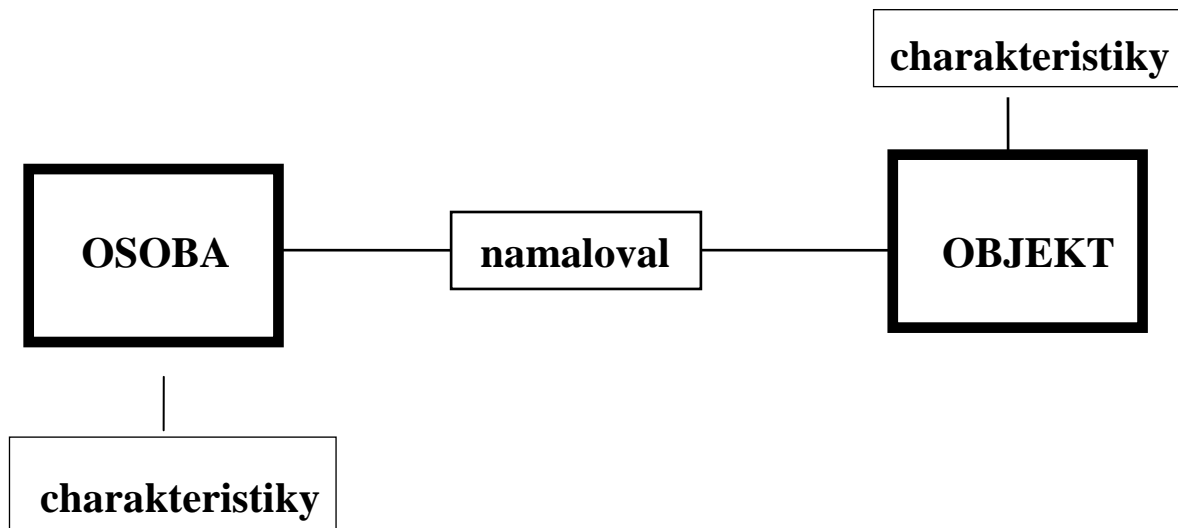
Příklad opakující se charakteristiky - rozměry:

OBJEKT

- vlastní rozměry 15x9x27(cm) výška x šířka x hloubka
- rozměry obalu 20x16x36(cm) výška x šířka x hloubka
- rozm. úlož. prostoru 24x18x36(cm) výš.x šíř.x hloub.
- váha 30 (kg)

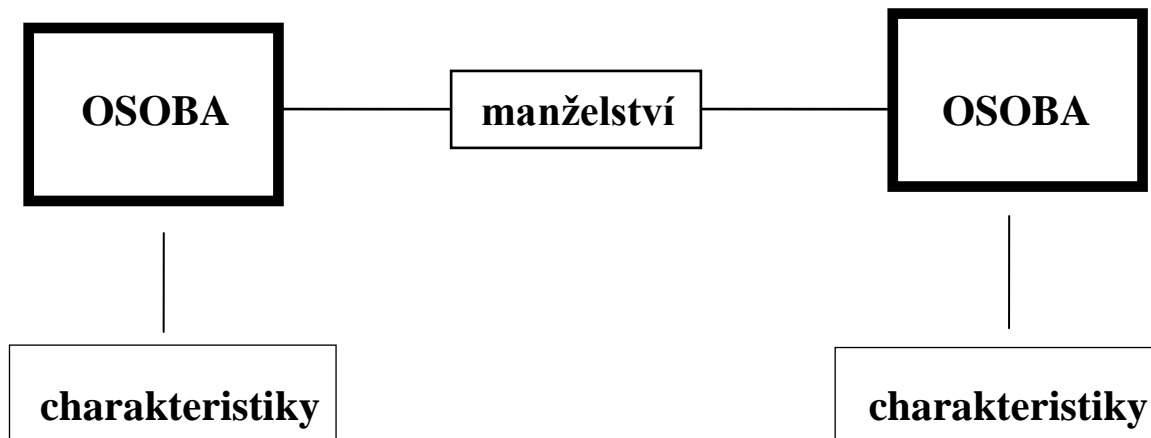
Charakteristiky spojující entity. K nejvýznamnějším vlastnostem modelu dat ICOM-CIDOC patří jeho schopnost spojit jednu entitu s druhou. Když například chceme vyjádřit myšlenku, že obraz “Království míru” namaloval “Edward Hicks”, musíme vytvořit vazbu mezi entitou “Království míru” s jejími různými charakteristikami, jako jsou rozměry, cena apod. a entitou “Edward Hicks” s jejími různými charakteristikami, jako jsou datum a místo narození, národnost apod. Když je vazba vytvořena, máme k dispozici údaj, který je vlastní tomuto spojení (který z tohoto spojení vyplývá - jméno autora obrazu). Takové vazby jsou ve skutečnosti také entitami s vlastními identifikujícími charakteristikami.

Schéma charakteristiky spojující entity:



Charakteristiky spojující podobné entity. Stejně tak jako se tvoří vztahy mezi různými entitami, vznikají situace, kdy je vytvořena vazba mezi entitami podobnými. Například skutečnost, že Henry VIII a Anna Boelynová byli manželé, můžeme vyjádřit charakteristikou “manželství” spojující tyto dvě podobné entity. Obě entity, Henry VIII i Anna Boelynová, mají přirozeně vlastní charakteristiky, stejně jako vlastní vazby s dalšími entitami, nezávisle jeden na druhém.

Schéma charakteristiky spojující podobné entity:



2.4 Charakteristiky a položky - užití

Charakteristiky a tím tedy konkrétní položky jsou pro daný typ entit vybrány a jsou k nim v konkrétních vazbách přiřazovány konkrétní hodnoty. Specifická pravidla pro formu popisu položek (formát, platnost, délka pole apod.) jsou vždy stanovena podle potřeb uživatele nebo disciplíny. Při práci s charakteristikami a tedy i položkami je třeba rozlišovat jejich tři obecné typy:

1. *Požadované (povinné) charakteristiky.* Pro jakýkoliv typ entity je vždy stanoveno několik položek, jejichž vyplnění bude povinné. Například entity OSOBY, musí mít vždy vyplněnu položku “jméno” a to i tehdy, je-li ve skutečnosti neznámé. V takových případech se v popisu položky uvádí například hesla *neznámé* nebo *anonym*. Sbírkové předměty obecně musí mít vyplněnu např. položku “katalogizační číslo”, která, v případě že dosud nebylo stanoveno, se popisuje heslem *neoznačeno*. Potřeba uživatele a logika systému určí, které charakteristiky budou stanoveny jako povinné.

2. *Vybrané (nepovinné) charakteristiky.* Pro daný typ entit je vždy stanovena celá skupina položek, které mohou být v různých situacích aktuální. Ne vždy však je potřebné nebo reálné je popisovat. Praktické řešení vede často k tomu, že položky, které se v daném záznamu neužívají, zůstávají vizuálně skryty, aby nekomplikovaly přehled po datech. Například “cena objektu” je aktuální charakteristikou jen pro takové předměty, které byly zakoupeny, nebo fungují v tržním mechanismu a je možné jejich cenu stanovit. Charakteristika “barva a vzor”

může být aktuální pro všechny objekty. Zatímco však u textilních objektů bude její užití smysluplné, například u náradí již nikoli.

3. *Typové (specifické) charakteristiky.* Přesto, že pro obecnou skupinu entit budou stanoveny všechny předvídatelné charakteristiky, může dojít k situaci, kdy pro některou entitu nebo skupinu entit, nebudou stačit. Stejně tak v dané databázi může dojít k situaci, kdy různé specifické entity vyžadují určité množství navzájem odlišných charakteristik. U oděvů je například reálné označovat navíc pohlaví, pro které je určen nebo věkovou skupinu. U lodí například způsoby konstrukce trupu, schéma lanění, plachtoví apod. Proto u specifických skupin entit budou vedle povinných a vybraných charakteristik existovat navíc také ještě specifické typové. Z praktických důvodů se v počítačovém formuláři nemusí vyskytovat společně s obecnými položkami a mohou se zviditelňovat až následným povelům. (Správným řešením není členění obecně zaměřených databází, např. "objekty sbírky muzea" na několik specifických, např. "oděvy", "lodě", "mince", "fotografie" apod. Specifika takových skupin jsou v konečném důsledku vždy relativní, v rozčleněných databázích se hůře hledá, zatímco skrytí nepotřebných položek je neproblematické. *Poznámka redakce.*)

Rozdíl mezi požadovanými, nepovinnými a typovými charakteristikami je třeba vnímat relativně a umět jej posuzovat podle konkrétních potřeb praxe.

2.5 Vazba entit

Vrátíme-li se k metafoře gramatiky modelu dat, můžeme konstatovat, že všechny informace vázané k jednomu každému dokumentovanému objektu vytvářejí komplexní celek. Jednoduchý objekt, jakým je např. čajová konvice, bude mít mnoho vazeb k dalším entitám. Půjde o spojení k výrobcí, návrháři, vlastníku i dárci. Zaznamenáme také vazby k místům, kde se konvice tradičně vyráběla. Existují-li významné události, při nichž se konvice užívala, musíme vytvořit také vazby k nim. Čajová konvice dále může být součástí větší soupravy, proto by měla být vytvořena vazba s dalšími objekty tohoto souboru. V neposlední řadě existuje celá řada předpokladů vázaných k objektům, které mají své východisko v *myšlení*. Můžeme tak hodnotit například funkci objektu, ale také můžeme popsat jeho existenci z intelektuálního hlediska. Dokonce i takové charakteristiky, jako *materiál* a *technologie výroby* objektu závisí jednoznačně na našem myšlenkovém přístupu. Použijeme-li totiž při popisu malby slovní spojení *olej na plátně*, víme, že jde o barevný pigment s olejem a ne například o samotný motorový olej. Při použití hesla *kovaná měď* při popisu čajové konvice, víme, že to znamená kovový plát vyrobený z mědi, který je zdoben a tvarován do zvláštní podoby. Chemická analýza by vedle mědi prokázala zinek a sulfáty, fyzický rozbor by prokázal, že kování bylo jen poslední fází zpracování, jemuž předcházelo lisování, stříhání, točení, plnění, vypalování...

Forma, pomocí které jsou uvedené vazby vyjádřeny a zapisovány v systému dokumentace, se bude samozřejmě v různých situacích lišit. Informační věta představující záznam o objektu tak může, podobně jako běžná věta gramatická, dostávat více či méně komplexní podobu. Komplexní podoba záznamu o sbírkovém objektu představuje:

- popis položek souvisejících **osob**
- popis položek souvisejících **míst**
- shromáždění dat a popis položek souvisejících **událostí**
- popis položek přímo vázaných k **objektu**,
- popis vazeb s **dalšími objekty**

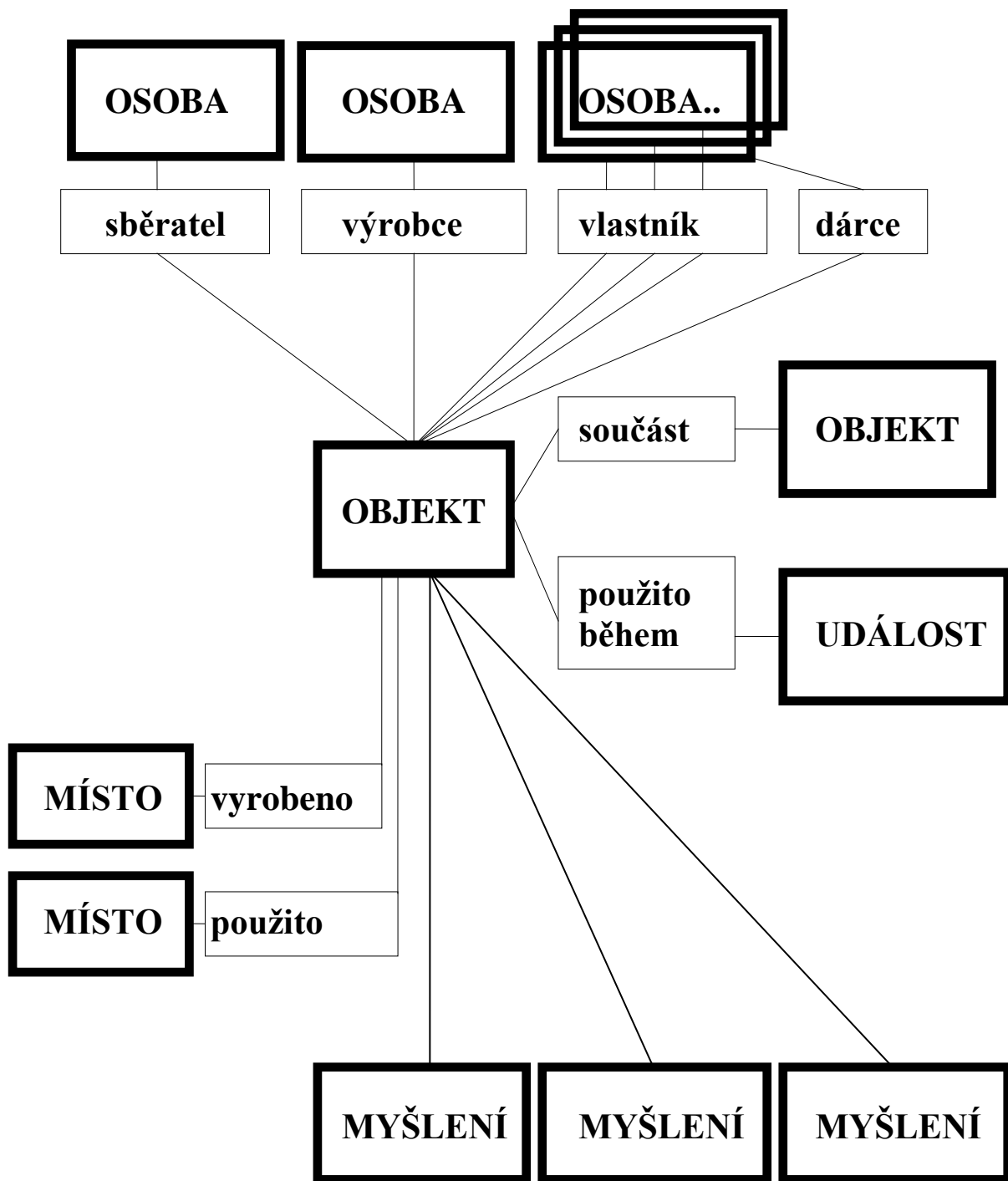
- popis položek souvisejícího **myšlení** (východiska, terminologie, definice ad.)

K přednostem užití modelu dat jako gramatiky patří jednak jeho schopnost vytvořit v uživateli názornou představu o celku systému i jeho vnitřních vazbách, jednak schopnost nabídnout několik alternativních způsobů organizace dat i formy popisu položek.

Vědní disciplína uspořádaná podle tohoto modelu může reagovat na podněty oddělené kontroly každé entity a položky potřebné k dalším operacím se uživateli systému vybírají přehledněji.

Nevidíme-li charakteristiky pouze z jednoho úhlu, odkrývají se nám souvislosti jindy netušené. Například charakteristika *název objektu* může být vnímána jako spojení dvou dat: samotného názvu a jeho charakteristiky, která říká, o jaký druh názvu jde. Existuje-li více alternativ, jako např. obecný název, obchodní název, cizojazyčný název atd. vytváří charakteristika z dané položky položku opakovatelnou. Flexibilita modelu dovoluje akceptování každé specifické situace.

Schéma reprezentující popis čajové konvice ze sbírky Oxfordské univerzity. Vytvořil ji George Jensen, vlastnil Robert Brown, pak také jeho synovec s manželkou Philip a Eleanora, ta ji potom darovala muzeu. Čajová konvice, která je jednou částí celé soupravy, byla vyrobena v Kodani a byla použita v Syracuse, New York. Byla například užita během oslav výročí Erie Canal jako ukázka dánského řemesla. Je vyrobena z tepaného stříbra a je ukázkou dánské moderny. Zdobena je geometrickým dekorem.



2.6 Model dat a jeho příslušenství

Model dat, který vyvinul CIDOC, je modelem s vysokou úrovní abstrakce, aby mohl být široce aplikovatelný v mnoha specifických oblastech muzejní práce. Počítá proto nejen s různými vazbami entit a jim odpovídajícím seskupením charakteristik, ale také s vytvářením zvláštního příslušenství, které umožní zápis specifických požadovaných sestav charakteristik, nebo prezentaci automatického zpracování informací databáze. Formálně jde o upravené obrazovkové formuláře, přehledné tabulky, seznamy, grafy apod. V praxi jde konkrétně například o záznam muzejních zápůjček, dokumentační, konzervační nebo restaurátorské práce apod. Jejich konkrétní podobu určí potřeby uživatele systému. Následující příklady jsou jen nezávaznou inspirací.

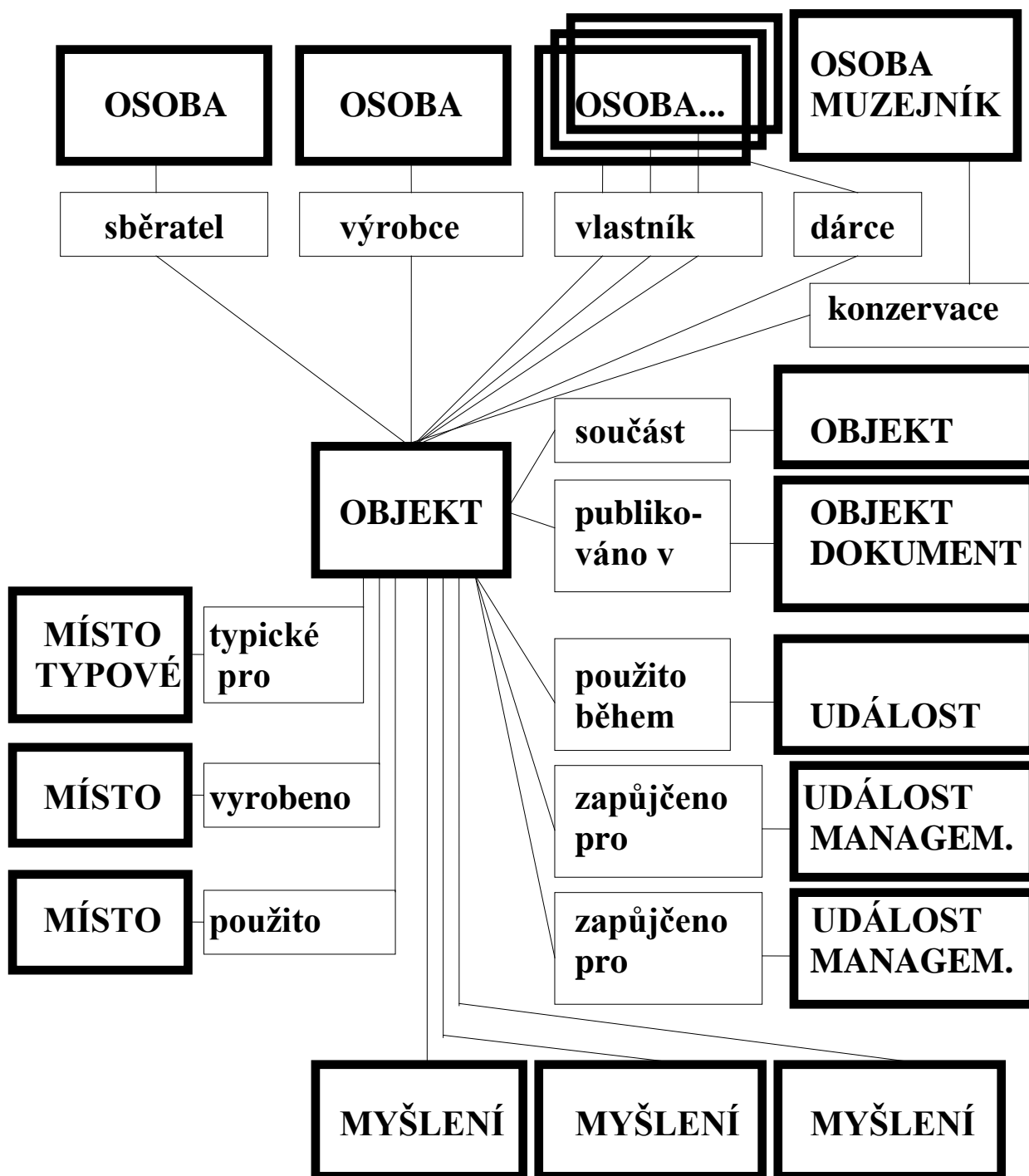
Knihy a archivní dokumenty, představují zvláštní skupinu objektů, které jsou často užívány nikoli jako sbírkové předměty, nýbrž pouze pro informace, které zprostředkovávají. Váže se k nim proto specifická skupina charakteristik, která není aktuální pro sbírkové předměty. Schéma: OBJEKTY - DOKUMENTY.

Pracovníci ošetřující muzejní sbírky tvoří zvláštní entitu - osoby, které narozdíl od historicky dokumentovaných osob vázaných k objektům neplní z dnešního hlediska významné funkce. Skupina jejich charakteristik i jejich vazeb k objektům se proto bude lišit. Schéma: OSOBY - MUZEJNÍCI.

Zvláštní typy míst. Pro některé sbírky může být užitečné rozdělení do zvláštních politických a geografických kategorií, vycházejících ze specifické společenské praxe, např. vojenské, obchodní nebo lovecké oblasti. Schéma: MÍSTA TYPOVĚ.

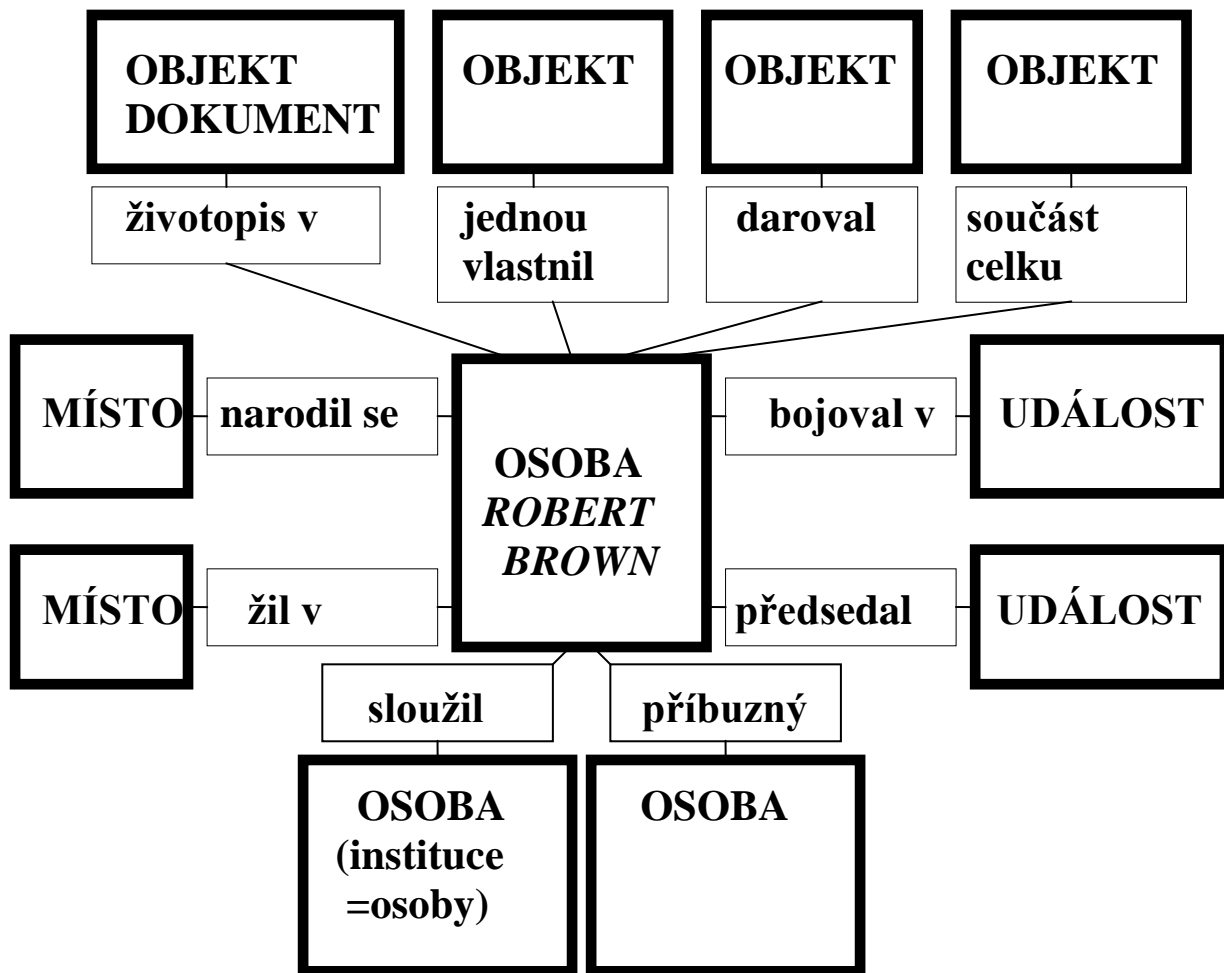
Typy událostí vážící se k práci muzejního managementu. Narozdíl od běžných, zejména tzv. historických událostí vážících se k objektům, jde zde především o administrativní kroky, které musí být přesně zaznamenány (zápůjčky, předávání, uložení, běžná konzervace, inventury ap.), avšak nemají zásadnější hodnoty pro historii. Schéma: UDÁLOSTI - MANAGEMENT.

Komplexnější informaci o objektu získáme přiřazením dalších dat formou vazeb k novým entitám s vlastními charakteristikami. V následujícím schématu figuruje stejná čajová konvice s doplněnými informacemi o konzervování, výstavách, provenienci a bibliografii.

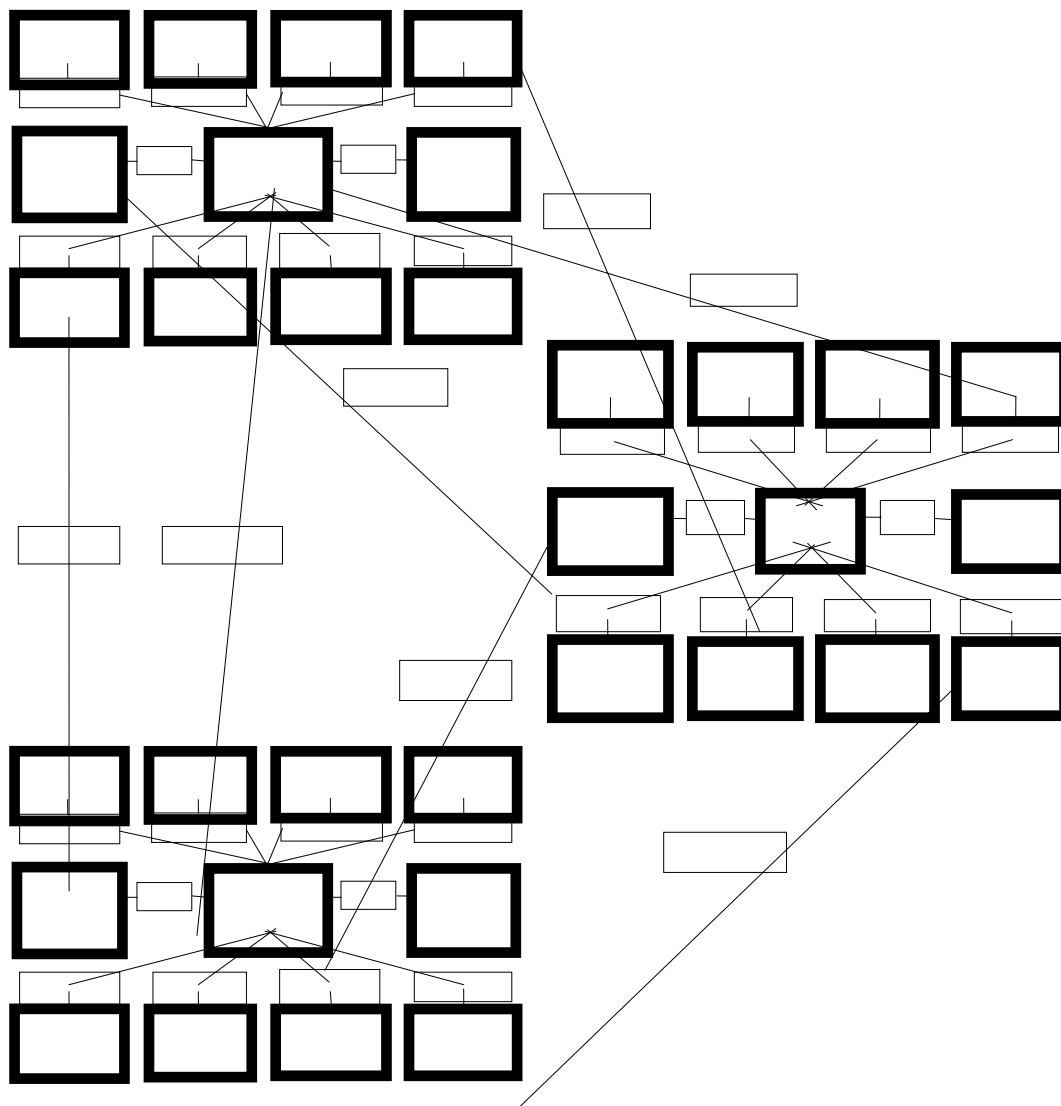


Žádná entita nemůže být prezentována ani vnímána jako hlavní bod systému dat. (Z hlediska celostního paradigmatu není žádný jev dominantní, každá část systému je důležitá, její vymezení nevyplývá z pevně stanovené hierarchie, ale z vazeb k dalším částem systému. Pozn. red.) Příkladem pro další názorné schéma je opět pohled na data související s dříve popsanou čajovou konvicí, tentokrát ovšem z jiného úhlu a s jinou optikou.

Robert Brown, strýc Philipa Browna, byl jedním z dočasných vlastníků čajové konvice. Pokud bychom chtěli zaznamenat, že se narodil ve Philadelphii, žil v Syracuse (New York), účastnil se 1. světové války, předsedal oslavám výročí Erie Canal a pracoval ve státní správě, vytváříme opět systém vazeb k různým typům entit.



Entity propojené vztahy příbuznosti s dalšími se stávají informačně bohatšími. Jejich charakteristiky směřují snadněji ke komplexnosti. Data představují spleť, vzájemně provázanou síť, která napodobuje jemné předivo společenských a materiálních vztahů reality.



2.7 Závěr

Model dat ICOM-CIDOC podporuje flexibilní způsob myšlení o muzejních informacích. Nabízí mnohé nové úhly pohledů na data, která muzea shromažďují o objektech, osobách, místech, událostech a myšlení. Slouží jako analytický nástroj při odborném zpracování struktur muzejních dat. Zajišťuje, aby byla akceptována každá aktuální entita a současně, aby všechny charakteristiky byly přiměřeně definovány.

Principiálně model dat poskytuje komplexní pohled na systém informací. Také při rozšiřování struktur charakteristik a vazeb k dalším entitám vytváří předpoklad pro komplexnost.

V minulosti byl kladen klasickým muzejním databázím typově užší okruh dotazů neboť svou strukturou neumožňovaly analýzy z libovolných úhlů. Vyskytovaly se například otázky typu: “Který nábytek je vyroben z třešně?”, nebo “Které objekty jsou spojeny s F. B. Morsem?” V modelu s komplexně provázanou sítí entit a jejich charakteristik je možné zvolit jakýkoliv úhel pohledu. Potom jsou snadno dostupné také odpovědi na otázky typu: “Kdo vyráběl objekty z třešně?”, “Kde se vyráběl třešňový nábytek?”, “Kdo maloval F. B. Morseho?”, “Kteří umělci malovali v údolí Loiry v 19. století?”, “Jaké materiály používají lidé v Bakongu?” nebo “Které regiony používají motiv ruky a srdce?” Při kvalitně prováděné počítačové dokumentaci sbírek je možné mnohem více než u tradičních manuálních katalogů pracovat s náročnými typy dat souvisejících s interpretací sbírkových předmětů.

Zásadní výhodou ICOM-CIDOC modelu je skutečnost, že umožní zásadně zvýšit rozsah komunikace mezi databázemi jednotlivých sbírkotvorných institucí. Muzea shromažďují nejen údaje pro svou interní potřebu, ale také mnoho informací obecně použitelných. Při komunikaci mezi jednotlivými databázemi například pomocí sítě je možné se při systémovém řešení modelu ICOM-CIDOC mnohem více soustředit na obsah dotazu. Při komunikaci mezi odlišnými systémy je třeba věnovat mnoho času opakovanému nepříjemnému hledání správné formy otázky, nebo postupovat nepřímo pomocí několika dotazů a dalšího vlastního zpracování získaných odpovědí.

Při tvorbě nových struktur databází podle modelu ICOM-CIDOC je třeba si uvědomit, že jsou vždy k dispozici různé postupy a z nich vyplývající výsledky. Pro malé jednoduché sbírky můžeme vytvořit databázi velmi jednoduchou, pro velké různorodé databázi velmi komplexní. Pochopíme-li obecné principy a současně potřeby uživatelů, může vzniknout databáze velmi elegantní (nebo jinak řečeno uživatelsky příjemná), v opačném případě naopak velmi těžkopádná. Přizpůsobí-li se individuální odchylky logiky různých jednotlivců nebo pracovišť univerzálnímu standardu, zvýší se předpoklad obecného porozumění obsahu databází stejně jako výměny dat mezi různými databázemi.

Kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi entitami a charakteristikami modelu ?
2. Co zahrnuje entita OBJEKTY?
3. Co zahrnuje entita OSOBY?
4. Co zahrnuje entita MÍSTA. ?



5. Co zahrnuje entita UDÁLOSTI ?
6. Co zahrnuje entita MYŠLENKY?
7. Jaký je rozdíl mezi modelem ICOM – CIDOC a systémem DEMUS ?

Úkoly k zamyšlení:

Proč nemůže být žádná entita prezentována ani vnímána jako hlavní bod systému dat ?



Korespondenční úkol:

Popište vnitřní logické vazby modelu ICOM – CIDOC.

Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili s filosofií tvorby databáze pro muzejní dokumentaci bez hierarchických vztahů mezi entitami, které popisují realitu. Model dat obsahuje dva typy jevů - **entity**, které jsou vymezeny modelem a **charakteristiky** těchto entit. Entita představuje vymezený typ zpracovávaných jevů. V oblasti muzejní dokumentace vytvářejí entity například *objekty* nebo *osoby* aj. Charakteristiky jsou druhy informací (položky), pomocí kterých je entita popisována. *Jméno (název)* je charakteristikou pro objekty i osoby, *rodiče* jsou charakteristikou pouze pro osoby. Model pracuje s pěti základními entitami: **objekty, osoby, místa, události a myšlenky**.

Literatura:

ICOM – CIDOC model dat pro dokumentaci sbírkových fondů muzeí prostřednictvím počítačů. Metodické centrum pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz
Fassati, T.: Manuál pro počítačovou dokumentaci sbírek. Muzejní obzory 3 – 4/1997.



CÍL KAPITOLY

3. Informační systém DEMUS (systém pro dokumentaci a evidenci muzejních sbírkových předmětů)

(Text v této kapitole pochází z internetových zdrojů MZM Brno 2001, 2007 a Metodického centra pro informační technologie v muzejnictví. www.citem.cz)

- základní charakterizace systému DEMUS a jeho samostatných oborových modulů
- charakterizace evidence I. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS (subsystém EVIDENCE)
- charakterizace evidence II. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS (subsystém KATALOG)

Po úspěšném a aktivním absolvování této KAPITOLY

Získáte znalosti v oblasti:

- struktury systému DEMUS a jeho samostatných oborových modulů
- využití systému DEMUS pro evidence I. stupně sbírkových předmětů
- využití systému DEMUS pro evidence II. stupně sbírkových předmětů

Budete schopni:

- popsat strukturu systému DEMUS
- popsat evidenci I. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS
- popsat evidenci II. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS

Klíčová slova této kapitoly: dokumentace, evidence, systém DEMUS, evidence I. stupně, evidence II. stupně, subsystém EVIDENCE, subsystém KATALOG, oborový modul, tabulka, formulář, tabulka Sbírkový, tabulka Přírůstek, standard pro dokumentaci, číselník, slovník, tezaurus, převod dat

3.1 Základní informace

Demus je počítačový systém pro dokumentaci a evidenci muzejních sbírek. Je to kvalitativně vyšší alternativa ke kartotékám inventárních (katalogizačních) karet a k přírůstkové knize. Řeší i administraci akvizičního procesu, přípravu zápůjček, výstav a publikací, konzervátorskou dokumentaci a další specificky muzejní agendy. Textovou dokumentaci sbírkových předmětů lze doplnit obrázky, případně zvukem, videosekvencí či jinými daty. Podobu a chování základního formuláře si uživatel může upravit dle svých potřeb. Demus poskytuje mnoho různých možností tisku. Další tiskové sestavy si uživatel může snadno vytvořit sám. Demus je doprovázen podrobnou nápovědou a celou řadou "osvětových" textů.

Demus není určen pro knihovny, není to ani skladová evidence, ani účetnictví ani mzdový systém. Není to program na zpracování textů ani na kreslení či editaci obrázků a map. Demus není určen pro prezentaci sbírek na Internetu, ani pro jejich statistické vyhodnocování, nicméně data z něj lze pro tyto účely velmi dobře využít.

Demus je programová nadstavba nad MS Access a pracuje v prostředí MS Windows.

Demus je členěn do samostatných oborových modulů:

Evidence - vedení přírůstkové knihy, centrální inventář,

Katalog - univerzální modul, jakékoliv sbírky,

Fotoarchiv - dokumentární i umělecká fotografie,

Výtvarné umění - volné i užité umění,

Historie - kombinace muzejního a archivního zpracování

Archeologie

Botanika - včetně mykologie, algologie,

Zoologie - obratlovci,

Entomologie

Geologie - vč. mineralogie a paleontologie,

KRP - konzervátorsko-restaurátorská (a preparátorská) dokumentace,

Demus vyvinulo oddělení informatiky Moravského zemského muzea v Brně (nyní CITeM) z pověření Asociace muzeí a galerií (AMG), s podporou Ministerstva kultury ČR a v souladu s doporučením CIDOC ICOM. Struktura dat plně odpovídá mezinárodnímu standardu Object ID. Kvalitu zadání garantují oborové komise AMG. Demus odpovídá zákonu č. 122/2000 Sb. o sbírkách.

Demus navazuje na systém AISM (MZM Brno, dBASE IV, MS DOS), převod dat z AISM je pro frekventované obory zabudován. Samozřejmě u novějších verzí Demus je automatický přenos dat z předchozí verze. Demus dále obsahuje automatický export dat do bezpečnostního systému ISO SEUD (Integrovaný systém ochrany kulturních památek, Systém evidence uměleckých děl). Od r. 2001 je zajištěn i převod čísel do CES (Centrální evidence sbírek). Demus nabízí i export dat do podoby jedné tabulky s možností následné konverze na jiné formáty (DBF, XLS, XML, ...), je to určeno k výměně dat s jinými systémy dokumentace sbírek.

Demus obsahuje celou řadu různých číselníků, jednoduchých slovníků a seznamů, i komplexních hierarchicky strukturovaných tezaurů. Některé jsou ve všech modulech stejné (adresář muzeí a galerií ČR, seznam států, seznam katastrů a okresů ČR), další jsou vzhledem k závislosti na oboru jen v některém modulu (taxonomický systém v botanice a zoologii, stratigrafie a zkratky minerálů, výtvarné techniky a materiály, typy předmětů v archeologii a mnohé další). Některé slovníky jsou fixní (např. katastry), jiné si vytváří či doplňuje uživatel dle svých potřeb (např. lokality, osobnosti).

Demus si záměrně nedělá ambice vyřešit pro uživatele vše. Hlavním důvodem je různorodost a nepředvídatelnost požadavků muzejních pracovišť. Také proto byl pro implementaci Demusu zvolen systém Access, který svou srozumitelností usnadňuje případné provádění vlastních individuálních úprav. Nejčastěji jde o modifikace dodaných tisků.

Převody dat do Demusu z jiných dokumentačních systémů (AISM, Bach, MELCO, ISO MacArt a dalších) jsou ve většině případů nad síly běžného uživatele.

Standardy pro dokumentaci sbírek (minimální povinné údaje, jejich forma, slovníky,...) mají pro budoucí převody, výměnu a integraci dat stále větší význam.

3.2 Oborové moduly

Demus je vytvářen postupně ve formě modulů pro základní muzejní obory (značíme je např. ZOO, BOT, FOT,...) a postupuje ve vývojových stupních (verzích) označených DEMUS (Access 2.0), Demus99 (Access 97) a Demus01 (Access 97).

Evidence - chronologická evidence (přírůstková kniha, evidence prvního stupně) a sběr dat ze sbírkových modulů, dodáváme automaticky s každým sbírkovým modulem. První edice (Demus99) od 1.4.1999 je nahrazena druhou edicí (též Demus99) od 15.3.2000, celkem ve 108 muzeích a galeriích. Třetí edice (Demus01) je v distribuci od 15.7.2002, 104 muzeí.

Všechny ostatní moduly označujeme jako sbírkové, slouží pro systematickou evidenci (inventární záznamy, evidence druhého stupně, katalogizace, odborná dokumentace).

Katalog - univerzální aplikace pro jakékoliv sbírky. Pokrývá potřeby menších muzeí a určitě uspokojí i odborná pracoviště v těch oborech, kde specializovaný modul zatím chybí. Převod dat zaručujeme.

První edici (DEMUS) zveřejněnou 31.8.1997 má asi 30 muzeí, druhou edici (Demus99) od 1.4.1999 má 72 muzeí. Třetí edice (Demus01) je v distribuci od 15.7.2002, 60 muzeí.

Výtvarné umění - volné i užité. První edice (DEMUS) od 1.12.1996 (asi 45 galerií a muzeí). Druhá edice (Demus99) od 15.3.2000 (43 galerií a muzeí).

Třetí edice (Demus01) od 26.11.2002 (44 institucí).

Prakticky celá agenda od nabídkových listů přes karty, reversy apod., až k vyřazování je zpracovatelná pomocí Demusu.

Fotoarchiv - první edice (Demus99) od 17.7.2000 (21 muzeí). Druhá edice (Demus01) od 23.10.2002 (23 muzeí).

Botanika - první edice (DEMUS) od 25.5.1998 (asi 15 muzeí). Druhá edice (Demus99) od 12.2.2001 (21 muzeí). Třetí edice od 11.2.2003 (16 muzeí).

Obsahuje obsáhlý taxonomický systém střeoevropské flory (Kolbek 1982 + další zdroje), celkem cca 55 000 jmen.

Zoologie - první edice (DEMUS) od 13.11.1997 (asi 15 muzeí). Druhá edice (Demus01) od 22.9.2003 (13 muzeí).

Umožňuje i záznam faunistických pozorování.

Geologie (s paleontologií a mineralogií) - první edice (Demus01) od 19.4.2004, oprava 8.6.2004 (10 muzeí).

Entomologie - první edice (DEMUS) od 16.9.1998 (asi 8 muzeí). Druhá edice (Demus01) od 12.10.2004 (5 muzeí).

Historie - první edice (Demus01) od 18.5.2005.

Slučuje v sobě muzejnické a archivářské zpracování sbírek, tj. dovede tisknout klasické archivní inventáře.

Archeologie - první edice (Demus01) od 17.2.2006.
Přebírá lokality ze SAS, umožňuje tzv. kontextové zpracování.

KRP (konzervátorsko-restaurátorský modul) - první edice (Demus01) od 30.6.2006.
Přebírá data ze sbírkových modulů, vrací je zpět.

Numismatika, historie, technické sbírky a etnografie mají rozpracované zadání.

Bibliofilie (a staré tisky) má rozpracované zadání a pokusná verze je v jedné galerii.

3.3 Demus99

Základem je tabulka Sbírkový. Jeden její záznam obsahuje všechny základní údaje o jednom sbírkovém předmětu a všechny jsou zobrazeny současně na obrazovce. Na rozdíl od ostatních (oborových) aplikací nejsou žádné opakovatelné údaje uložené v jiných pomocných tabulkách. Některé údaje společné více předmětům jsou uloženy v oddělených tabulkách, například údaje o nabytí v tabulce PřírKniha, údaje o lokalitách v tabulce Lokality (provázané dále na tabulky Oblasti, Katastry, Okresy a Státy) a údaje o literatuře v tabulce Literatura (a Periodika, Autoři, Klíče). Podobně jsou zřídka používané údaje odsunuty do pomocných tabulek, jde o údaje pro ISO, ObjectID a Odpis.

Pro jednotnost a usnadnění zápisu se používají seznamy (slovníky) přípustných hodnot. Některé jsou jednotné a fixní (ZpAkvizice, StavyISO). Jiné jsou zpočátku buď zcela prázdné (Předměty, Lokality), nebo mají nějaký základní obsah (Rozměry, Techniky, Materiály). Při práci se postupně naplňují použitými novými výrazy. Nebudou tedy ani jednotné, ani závazné. Při pozdějším převodu dat do oborových aplikací bude nutno tyto údaje přizpůsobit oborovým slovníkům.

Fixní a doplňitelné slovníky jsou v seznamu označeny, uživatelské datové tabulky jsou bez označení. Viz též poznámka v kapitole Poznámky k některým funkcím.

Základní tabulky

Sbírkový	sbírkové předměty
PřírKniha	přírůstková kniha (needitovatelná!)
SbírkovýPlus	uživatelsky definovatelné rozšíření popisu sbírkových předmětů
SbírkovýISO	rozšíření popisu sbírkových předmětů o údaje pro export do ISO

Seznamy, slovníky (všechny jednotlivě vyjmenované jsou doplňitelné)

Oddělení	zkratky oddělení v muzeu
InvŘady	první písmena pro inv.čísla
Fondy	fondy, skupiny, obory
Předměty	názvy předmětů
Datace	datace
Lokality	lokality
Oblasti	oblasti, regiony
Katastry	všechny katastry (přes 13 tisíc)
Okresy	okresy
Státy	státy
System	systematické (tematické) kategorie
Literatura	knihy, katalogy, články
Periodika	časopisy
AutořiLit	autoři k literatuře
Klíče	vyhledávací klíče k literatuře

Materiály	materiály
Techniky	techniky, technologie výroby
Rozměry rozměrů	zkratky a jednotky používaných
Osobnosti	jména umělců, panovníků
Adresář	muzea, galerie, sběratelé,
konzervátoři, badatelé	
a malé fixní slovníky (TypyDok, TypyLit, TypyLkc, ZpAkvizice, DůvOdpisu, ZpUbytku, StavISO, PovrchyISO, MateriályISO, NámětyISO, TvaryISO).	
Údržba obecných tabulek je centrální. Každý uživatel své připomínky předává oddělení informatiky MZM Brno, které s novou verzí Demus dodává i opravené tabulky.	

3.3.1 Vazby tabulek

Podtržen je vždy název tabulky, pod názvem je sloupec polí této tabulky, u slovníkových tabulek nejsou pole rozepsána.. Rozmístění tabulek je nepodstatné, je dáno jen omezeným prostorem na stránce. Vazby mezi tabulkami jsou značeny linkami spojujícími odpovídající pole. Napojení zleva či zprava je rovnocenné. Většina vztahů je typu 1:mnoha, svorka „>“ je na straně „mnoho“ (např. mnoho záznamů v tab. Sbírkový je prostřednictvím přír. čísla svázáno s jedním záznamem v tab. PřírKniha).

<u>SbírkyPlus</u>	<u>Sbírky</u>		<u>PřírKniha</u>	<u>Adresář</u>
<u>IdČ</u>	<u>IdČ</u>		<u>PřírČ</u>	<u>ZkrJm</u>
...	PřírČ>			Kód
	JinéČ		DatAkv	TypJm
<u>SbírkyISO</u>	Počet		NázevAkv	TitPred
<u>IdČ</u>	Fond>	<u>Fondy</u>	PočetAkv	Jméno
KódISO	Systém>	<u>Systém</u>	ZpAkv	Příjmení
CharISO	Předmět>	<u>Předměty</u>	CenaAkv	TitZa
MatISO	Titul		MěnaAkv	Ulice
VznikOdISO	Autor>	<u>Osobnosti</u> >	DoklAkv	Obec
VznikDoISO	Datace>	<u>Datace</u>	PředMaj>	PSC
CenaISO	RokChr		Lokalita	Stát
PovrchISO	Ozn		Lokace	Tel
TvarISO	Materiál1>		Získal>- - -	IČO
NápisISO	Materiál2>		Zapsal>- - -	DIČ
	Materiál3>	<u>Materiály</u>	DatZap	Banka
<u>Odpisy</u>	Technika>	<u>Techniky</u>	ProtNK	Inst
<u>IdČ</u>	Rozměr1,2,3,4>	<u>Rozměry</u>	DatRev	Okruh>
<u>OkruhyAdr</u>	Míra1,2,3,4		Pozn	Pozn
DůvOdp	Určil>			Ozn
SchvalOdp	DatUrč			
DatOdp	Zapsal>			
ZpÚb	DatZap		<u>Literatura</u>	<u>Klíče</u>
ČDoklOdp	Ref>		<u>Ref</u>	<u>Ref</u>
NovýMaj	TypDok>	<u>TypyDok</u>	Typ	Klic
Pozn	ČDok		Autor>	<u>AutořiLit</u> >
	Dokument		Titul	
	MediumDok		< In	<u>Periodika</u>
	Stav>	<u>StavyISO</u>	ZkrPer>	<u>ZkrPer</u>
	DatSt		RocnikPer	Název
	Lokace	<u>Lokality</u>	CPer	ISSN
	Lokalita>	<u>Lokalita</u>	Dil	Nakl>
	Popis	Oblast>	Str	Pozn
	Pozn	Stát>	Rozsah	
	Plus1T	Okres>	ISBN	
	Plus2T	Katastr>	MistoVyd	
	Plus3Č	Čtverec	Nakl>	
	Karta	Mapa	RokVyd	
	Opsána	NmVýška	Por	
	Ověřena	ZŠířka	Sign	
	PredMajSlovy	ZDélka	Zprac	
	DatAkv	Pozn	Pozn	
	ZpAkv>	<u>ZpAkv</u>	Anotace	
	Vzkaz		Dokument	
	Sign		MediumDok	
	Markant		Vyber	
	Námět>	<u>Náměty</u>		

3.4 Evidence I. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS99 (subsystém EVIDENCE)

Evidence 1. stupně spočívá ve vyplňování formuláře k tabulce PřírKniha, její export a naopak import sbírkových dat do tabulky Inventář. Základem je tabulka PřírKniha. Jeden její záznam obsahuje všechny údaje o jednom přírůstku (jednom přírůstkovém čísle). Podrobnější údaje o předchozích majitelích (i vlastních pracovnících a dalších) lze ukládat do svázané tabulky Adresář. Vazba je však nepovinná, údaje o jednorázových přispěvatelích mohou být zapsány i přímo v tabulce PřírKniha. Pro jednotnost a usnadnění zápisu se používají seznamy (slovníky) přípustných hodnot. Některé jsou jednotné a fixní (ZpAkvizice). Jiné jsou zpočátku buď zcela prázdné (Oddělení), nebo mají nějaký základní obsah (Adresář). Při práci se postupně naplňují použitými novými výrazy. Nebudou tedy ani jednotné, ani závazné. Základní tabulky: PřírKniha přírůstková kniha, Inventář inventární záznamy integrované ze sbírkových modulů, včetně starších záznamů, needitovatelná, InvSeznam seznam platných inventárních čísel, obsahuje mj. aktuální obrázky, Seznamy, slovníky (všechny jednotlivě vyjmenované jsou doplnitelné), Adresář muzea, galerie, sběratelé, konzervátoři, badatelé, OkruhyAdr zkratky skupin pro výběry z Adresáře, Oddělení zkratky oddělení v muzeu Státy zkratky států a malé fixní slovníky (ZpAkvizice, DůvOdpisu, ZpÚbytku, StavyISO). Formulář PřírKniha. Formulář Inventář. Tisky. Export tabulky PřírKniha pro sbírkové moduly. Import do tabulky Inventář.

Tabulka PřírKniha v Demus99

- PřířČ** 12 Přírůstkové číslo. Není-li v rámci instituce jediná přírůstková kniha, tak včetně jejího označení jedním či několika písmeny, bez mezery mezi písmeny a číslem.
Příklady: 123/95 Ab123/95 1234/1998 Ab1234/2001
Tvar přírůstkového čísla se nekontroluje, lze tedy zapsat i: 123 Ab 123/95 123a/95 bflmpsvz.
V některých institucích jsou i staré sbírkové předměty bez přírůstkového čísla. Při integraci takového inventárního záznamu do tabulky Inventář v modulu Evidence čísla se automaticky přidělí fiktivní přírůstkové číslo ve tvaru Ž9999999999, tedy např. Ž00000000045.
- DatAkv** Dat Datum nabytí. Neúplné datum (jen rok) je nutno nahradit prvním lednem. Filtr podle roku je možný.
- NázevAkv255** Slovní označení přírůstku.
- PočetAkv** I Počet kusů pod tímto přírůstkovým číslem.
- ZpAkv** 1 Způsob nabytí (výzkum, dar, koupě,...) jedním písmenem, podrobněji viz text Nabyti.doc.
- CenaAkv** C Cena v případě koupě.
- MěnaAkv** 3 Měna, v níž je uvedena CenaAkv. Zkratky dle ISO (Kč, DM, USD, FR, GBP), dále i Kčs atd.
- ČDoklAkv30** Číslo dokladu o nabytí (darovací listina, kupní smlouva).
- PředMaj** 13 Předchozí majitel (v případě koupě, daru, převodu, starých fondů) - zkrácené jméno, váže na tabulku Adresář s plným jménem, adresou a dalšími údaji. Pozor - toto je ten majitel, od něhož muzeum formálně převzalo správu předmětu. Původní majitel (sběratel) důležitý z odborného hlediska se zapisuje do PoznAkv, resp. do Pozn v tabulce Sbírký.
- PředMajSlovy** 100 Předchozí majitel celým jménem a adresou v případě, že není žádoucí jeho jménem zaplňovat adresář (jednorázoví přispěvatelé).
- Lokalita** 50 Lokalita (naleziště) v případě nálezu, sběru, výzkumu. V některých oborech (archeologie) váže na tabulku Lokality. V tom případě musí být název lokality

		jedinečný.
		Toto pole musí být vyplněno pokud ve ZpAkv je V, N (výzkum, nález).
Lokace	30	Místo (provizorního) uložení přírůstku. Zavedenými zkratkami v pořadí budova, místnost, skříň, police,..
Získal	13	Kdo získal pro muzeum. Zkrácené jméno, váže (nepovinně) na tabulku Adresář.
Zapsal	13	Kdo zapsal přírůstek (prvotní zápis do přír.knihy). Zkrácené jméno, váže (nepovinně) na Adresář.
DatZap	Dat	Datum zápisu přírůstku (prvotní zápis do přír.knihy).
Inv	A	Indikace, zda přírůstek je již kompletně rozepsán do inventárních záznamů a tyto záznamy zpětně integrovány do tabulky Inventář v modulu Evidence.
ProtNK	10	Číslo protokolu nákupní komise.
DatRev	Dat	Datum kontrolní revize přírůstku. Má smysl jen pro ty přírůstky, které dosud nebyly odborně katalogizovány a nemají tedy dosud inventární čísla.
Pozn	255	Poznámky k akvizici, např. charakter ceny (aukce, prodejna, dohoda), datování přírůstku.
Pořadí	L	Pomocné číslo, není k ničemu, bude zrušeno.

3.5 Evidence II. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS99 (subsystém KATALOG)

Základem subsystému KATALOG je tabulka Sbírkový. Jeden její záznam obsahuje všechny údaje o jednom sbírkovém předmětu a všechny jsou zobrazeny současně na obrazovce. Na rozdíl od ostatních (oborových) aplikací tedy nejsou žádné opakovatelné či "podružné" údaje uložené v jiných pomocných tabulkách. Výjimkou jsou údaje o nabytí uložené ve spráženém tabulce PřírKniha (ta je dále provázána na tabulku Adresář) a údaje v tabulce Lokality (provázané dále na tabulky Oblasti, Katastry, Okresy a Státy). Pro jednotnost a usnadnění zápisu se používají seznamy (slovníky) přípustných hodnot. Některé jsou jednotné a fixní (ZpNabytí, Stav). Jiné jsou zpočátku buď zcela prázdné (Předměty, Lokality), nebo mají nějaký základní obsah (Rozměry, Techniky, Materiály). Při práci se postupně naplňují použitými novými výrazy. Nebudou tedy ani jednotné, ani závazné. Při pozdějším převodu dat do oborových aplikací bude nutno tyto údaje přizpůsobit oborovým slovníkům. Fixní a doplňitelné slovníky jsou v seznamu označeny, uživatelské datové tabulky jsou bez označení. Základní tabulky: Sbírkový sbírkové předměty, PřírKniha přírůstková kniha, SbírkovýPlus uživatelsky definovatelné rozšíření popisu sbírkových předmětů, seznamy, slovníky, lokality, katastry atd. Převod do ISO se týká jen malé části zaznamenaných sbírkových předmětů. Teoreticky jsou to všechny hodnotnější a ohrožené předměty, prakticky však jen ty, které jsou ukradeny. V zájmu jednoduchosti a přehlednosti formuláře byla pole nezbytná pro automatický převod záznamů do struktury ISO sdružena do samostatného podformuláře, který se vyvolá tlačítkem ISO.

Tabulka Sbírkový v Demus99

Jeden záznam pro každý sbírkový předmět (inventární číslo).

IdČ Poč Pořadové číslo záznamu (tzv. počítadlo), generované počítačem, jedinečné, slouží zejména pro vazby s tabulkami opakovatelných polí. Běžný uživatel o něm nemusí vůbec vědět.

- InvČ --- Inventární číslo sbírkového předmětu se v Demusu ukládá rozloženě do šesti samostatných polí StátSpr, Správce, Odd, Řada, PořČ, Lomení. Jako samostatné pole InvČ neexistuje, souhrnné označení InvČ používáme však někdy pro stručnost v popisech tisků apod.
Inventární číslo má v dosavadním běžném zápisu obvykle tvar pořadového čísla, např. 123.
Někdy je uvedeno označením inventární řady (jedno až pět písmen, číslic či jiných znaků), např. A123, Ab123, A-2b-123.
Někdy je doplněno ještě lomením pro odlišení jednotlivých kusů, např. A123/a, A123/12.
Inventární číslo musí být jedinečné v rámci instituce, při nezávislé tvorbě čísel v jednotlivých odděleních je tedy nutno uvádět i oddělení. Pro budoucí integraci dat je nutné přidat i jednoznačné určení instituce v rámci státu a nakonec i označení státu. Obecně tedy identifikace předmětu zahrnuje celkem šest údajů, jejich oddělené uložení je výhodnější např. pro nabídky povolených hodnot, pro řazení a výběry, atd. Na obrazovce a při tisku se však objevuje inventární číslo v klasické podobě, tedy např: Ab123/b.
Lze zapsat i (dosud) nesbírkové předměty bez oficiálního inv.číslo, vyhradí se jim samostatná řada, doporučujeme označení „&“ a přidělí jakékoliv číslo. Pro integraci do Inventáře lze odfiltrvat.
Lze zapsat i deponáty (cizí majetek), zapíše se originální inv.číslo a odliší se v poli Správce.
- StátSpr 3 Zkratka státu, do něhož náleží správce předmětu. V nabídce je tabulka Státy.
Správce 3 Kód muzea, např. 1NM je Národní muzeum. Váže na pole Kód v tabulce Adresář.
- Odd 1 Oddělení v muzeu, galerii, písmenem nebo číslicí.
Řada 5 Nepovinné označení řady inventárních čísel (fondu). V nabídce je tabulka InvŘady.
- PořČ 8 Pořadové číslo v inventární řadě.
Lomení 3 Identifikace předmětu v rámci téhož inventárního čísla.
HPořČ 8 Poslední pořadové číslo v řadě při hromadné evidenci více předmětů jediným záznamem.
- HLomení 3 Identifikace posledního kusu v řadě při hromadné evidenci více předmětů jediným záznamem.
- PřirČ 12 Přírůstkové číslo. Váže na tabulku PřirČkniha. Není-li v rámci oddělení (Odd) jediná přírůstková kniha, tak se udává včetně jejího označení.
Příklady: 123/95 Ab123/95 1234/1998 Ab1234/2001
Tvar přírůstkového čísla se nekontroluje, lze tedy zapsat i: 123 Ab 123/95 123a/95 bflmpsvz.
V některých institucích jsou i staré sbírkové předměty bez přírůstkového čísla. Při integraci takového inventárního záznamu do tabulky Inventář v modulu Evidence čísla se automaticky přidělí fiktivní přírůstkové číslo ve tvaru Ž99999999999, tedy např. Ž00000000045.
- JinéČ 15 Jiné (staré) identifikační číslo.
Počet I Počet kusů, tj. oddělených či oddělitelných částí popsanych na záznamu. Při hromadné evidenci tedy součet kusů za všechna inv.číslo uvedená na záznamu. Součet přes všechny vyfiltrované záznamy lze získat tlačítkem Suma umístěným na formuláři vedle pole Počet.
- Karta A Indikace, zda existuje originální papírová karta či záznam v inventární knize apod.

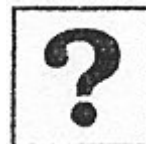
Opsána	A	Indikace, zda originální papírová dokumentace je opsána úplně, nebo je třeba se k ní ještě vracet.
Ověřena	A	Indikace, zda počítačový záznam je ověřen podle orig. dokumentace nebo sbírkového předmětu.
Zapsal	13	Kdo zapsal do počítače, zkrácené jméno, váže na tab. Adresář s úplnými údaji.
DatZap	Dat	Datum zápisu do počítače, případně datum poslední zásadní změny záznamu.
Fond	30	Označení fondu, skupiny či oboru, zvláště pokud nestačí rozlišení úvodními písmeny v InvČ. V nabídce jsou všechny dříve použité výrazy (tabulka Fondy).
System	50	Zařazení v systému příslušného oboru, slovy nebo číselným kódem (desetinné třídění). Slouží zejména pro výběr širších systematických skupin. V nabídce jsou všechny dříve použité pojmy v hierarchickém začlenění (tabulka System). Příklady: obratlovci, hlodavci, domácnost-vaření, 123.45, gotika pozdní.
Předmět	50	Název předmětu, např. obraz, truhla malovaná, groš, Canis lupus. V nabídce jsou všechny dříve použité názvy (tabulka Předměty).
Titul	255	Titul uměleckého díla apod., např. Snídaně v trávě.
Autor	30	Hlavní autor či výrobce předmětu. V nabídce jsou všechna dříve použitá jména (tabulka Osobnosti).
Datace	30	Datování vzniku předmětu, volná forma, číselně či textově.
RokChr	I	Rok pro chronologické řazení.
Lokalita	50	Název lokality nálezu. Původní, běžně používaný název. V nabídce jsou všechny dříve použité výrazy (tabulka Lokality, obsahuje i další údaje).
Materiál1	30	Materiál předmětu. V nabídce jsou všechny dříve použité výrazy (tabulka Materiály).
Materiál2	30	Materiál předmětu.
Materiál3	30	Materiál předmětu.
Technika	30	Technika či technologický postup výroby, umělecká technika. V nabídce jsou všechny dříve použité výrazy (tabulka Techniky).
Rozměr1	10	Specifikace měření, jednopísmenkový kód dle ISO: v = výška, s = šířka, h = hloubka, tloušťka, p = průměr. Další slovně, např: hmot. V nabídce jsou všechny dříve použité výrazy (tabulka Rozměry). Při exportu do ISO se berou v úvahu jen zkratky dle ISO (v,a,b,s,h,p), ignorují se však, pokud jim v tabulce Rozměry byly jednotky změněny z cm na něco jiného.
Míra1	S	Změřená číselná hodnota. Jednotky jsou dány použitou zkratkou v poli Rozměr1. Při exportu do ISO se berou jen zkratky dle ISO a jen pokud mají jednotky cm, pro hmotnost g.
Rozměr2	10	Podobně jako Rozměr1.
Míra2	S	Podobně jako Míra1.
Rozměr3	10	Podobně jako Rozměr1.
Míra3	S	Podobně jako Míra1.
Rozměr4	10	Podobně jako Rozměr1.
Míra4	S	Podobně jako Míra1.
Popis	M	Popis předmětu, neomezený text. (64KB = cca 20 stran). Volná, pokud možno stručná forma zápisu. Mimo jiné i opis či popis signatury, nápisu, výzdoby, poškození apod. Slouží zejména pro identifikaci předmětu. Není třeba znovu psát fakta uvedená v samostatných polích.

Určil	13	Zkrácené jméno odborného determinátora. Váže na tabulku Adresář s plným jménem a dalšími údaji. V nabídce jsou všechna jména osob z tabulky Adresář.
DatUrč	Dat	Datum odborného určení. Neznámý měsíc a den je třeba zapsat např. jako první leden.
Stav	1	Fyzický stav předmětu jednou číslicí (1-5). Výběr z nabídky (tabulka StavISO).
DatSt	Dat	Datum posledního ošetření, inventarizace (revize), případně prvotního odborného určení.
Lokace	30	Aktuální uložení, zkratkami v pořadí depozitář, místnost, skříň, police, obal apod. dle individuálních zvyklostí. Při zápůjčce označení vypůjčitele, obdobně při přemístění do expozice, na výstavu, na konzervaci, apod.
TypDok	2	Typ (druh) dokumentace (negativ, foto, diapozitiv, kresba, text, zvuk, video, počítačový obrázek,...). Výběr z nabídky dvoupísmenných zkratk (tabulka TypyDok).
ČDok	15	Číslo negativu, fotodokumentace, doprovodné dokumentace, apod.
Dokument255		Jméno a umístění počítačového souboru s digitalizovaným ekvivalentem výše uvedeného dokumentu, obvykle tedy souboru s obrázkem, případně zvukem, videosekvencí, textem apod. Je-li soubor obrázkový, automaticky se zobrazí. Nenajde-li se, hledá se s náhradní cestou. Náhradní cesty jsou uloženy v tab. slu~CestyDok, nenajde-li se nikde, umožní se nalistovat a nalistovaná cesta se zařadí do slu~CestyDok. Časem je vhodné ručně tuto tabulku pročístit.
MediumDok50		Jméno výměnného media (CD, ZIP), není-li soubor na pevném disku.
Ref	30	Odkaz na literaturu, publikaci, článek, katalog, CD, www stránku apod. Váže na tabulku Literatura s dalšími údaji.
Pozn	255	Ostatní zajímavé údaje nejrůznějšího typu. Například speciální podmínky pro uložení a ošetřování, nebo historické souvislosti. Na rozdíl od pole Popis určeného pro identifikační a odborný popis vzhledu předmětu, se do Pozn zapisuje spíše zacházení s předmětem. V zájmu pozdějšího automatického převodu dat do oborových aplikací je vhodné některé údaje označovat jednotně hranatými závorkami a jmenovkou: [Hist: historie předmětu] Uzávorkované údaje lze uvést i vícekrát u téhož předmětu. Pokud je třeba některý údaj zapisovat pravidelně, je vhodnější využít pole Plus1,2,3, případně tabulku SbirkyPlus. Každému poli v ní může uživatel přisoudit vhodný typ (číslo, text určité délky, neomezená poznámka,...) a konkrétní význam.
Ozn	A	Pole pro označení některých záznamů, např. pro tisk popisek a katalogu k výstavě. Má jen dvě hodnoty, Ano a Ne. Pole lze nastavit hromadně podle aktuálního výběru záznamů, lze je též hromadně „vynulovat“ u všech záznamů. Při hromadném nastavování se testuje a upozorní, pokud je Ozn už někde nastaveno, je možno nové označení buď přidat k dosavadnímu (sjednocení), nebo dosavadní napřed všude zrušit.
--- Následující čtyři pole ZpAkv, DatAkv, PředMajSlovy a Vzkaz slouží pro záznam základní informace o přírůstku v případě, že v tab. PřírKniha pod uvedeným PřířČ jsou uvedeny chybné údaje nebo nic, nebo číslo dosud v PřírKniže není. Zobrazují se na podformuláři Akvizice.		
ZpAkv	1	Způsob nabytí (výzkum, dar, koupě,...) jedním písmenem, podrobněji viz text Nabyti.doc.
DatAkv	Dat	Datum nabytí. Neúplné datum (jen rok) je nutno nahradit prvním lednem.
PředMajSlovy	100	Předchozí majitel celým jménem a adresou.

Vzkaz	50	Komentář pro Správce, aby při integraci dat do modulu Evidence lépe věděl zda a proč a jak má tři výše uvedené údaje (spolu s PřířČ) převzít do tab. PřířKniha. Lze využít i pro další údaje o navrhovaném nákupu, např. cena apod.
--- Následující tři pole Sign, Námět a Markant jsou zařazena pro kompatibilitu s mezinárodním standardem Object ID pro popis uměleckých sbírkových předmětů. Zobrazují se na podformuláři Object ID.		
Sign	100	Opis a umístění signatury (podpis, datování), identifikační značky, čísla, nápisu (podpis, věnování, název, značky výrobce, značky ryzosti, vlastnické značky).
Námět	50	Námět. Co je zobrazeno či vyjádřeno uměleckým dílem. Nabídka (tabulka NámětyISO) je odvozena z nabídky ISO a mírně rozšířena.
Markant	50	Markant. Fyzické vlastnosti a zvláštnosti předmětu, které mohou pomoci při jeho identifikování (poškození, opravy, výrobní vady).
Plus1T	255	Volné textové pole pro speciální individuální údaje, dočasné poznámky, apod.
Plus2T	255	Totéž jako Plus1T.
Plus3Č	S	Volné číselné pole pro speciální individuální údaje.
Služ1	255	Pomocné textové pole pro automatické převody z minulé do následující verze Demus. Uživatel s ním přijde do styku jen při exportu do ISO - jsou v něm popisy chyb.

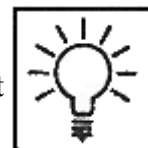
Kontrolní otázky:

1. Jaké jsou hlavní funkce systému Demus ?
2. Jaké funkce zabezpečuje subsystém Evidence v systému Demus ?
3. Jaké funkce zabezpečuje subsystém Katalog v systému Demus ?
4. K čemu se používá tabulku PřířKniha v systému DEMUS ?
5. K čemu se používá tabulku Sbírký v systému DEMUS ?
6. V čem spočívá export dat ze systému Demus do jiného informačního systému ?
7. Co je číselník v systému Demus ?
8. Jaké hlavní údaje obsahuje formulář SBÍRKY ?
9. Co je relační struktura subsystému sbírky ?
10. Co jsou slovníky přípustných hodnot v subsystému KATALOG ?
11. V čem spočívá převod dat do oborových slovníků ?



Úkoly k zamyšlení:

Navrhněte a popište položky tabulky Sbírký v subsystému Katalog tak, aby mohl být subsystém Katalog použit jako univerzální aplikace pro evidenci II. stupně jakékoliv sbírky.



Korespondenční úkol:

Charakterizujte evidenci I. a II. stupně sbírkových předmětů pomocí systému DEMUS. Navrhněte vzájemné propojení hlavních tabulek v systému DEMUS.



Shrnutí obsahu kapitoly

V této kapitole jste se seznámili se základní charakteristikou systému DEMUS a jeho samostatnými oborovými moduly pro evidenci a dokumentaci muzejních sbírkových předmětů, použitím subsystému EVIDENCE pro evidenci I. stupně sbírkových předmětů a použitím subsystému KATALOG pro evidenci II. stupně sbírkových předmětů.

Literatura:

DEMUS: Metodické centrum pro informační technologie