

Projektování informačních systémů 11

CASE Tools pro projektování IS

Aplikační vrstva EDI

Doc. Mgr. Petr Suchánek, Ph.D.

Doc. RNDr. Ing. Roman Šperka, Ph.D.

Převzato od: Ing. Dominik Vymětal, DrSc.

CASE – Computer aided software engineering

Co nás vede ke CASE?

■ Naše projekty mají být m.j.

Plánovatelné

Kontrolovatelné

Efektivní



■ Metodologie



její realizace



CASE

Nároky na metodologii softwarového inženýrství

- ❑ Zlepšuje efektivitu a produktivitu
 - ❑ Vede ke vzniku spolehlivého SW produktu
 - ❑ Tvoří integrovaný soubor technik a metod
 - ❑ Podporuje automatizaci tvorby SW produktu
 - ❑ Podporuje ověřování a vzájemnou křížovou kontrolu entit a relací
 - ❑ Dá se snadno osvojit
 - ❑ Je otevřená dalšímu vývoji ale splňuje známé standardy
například CORBA – Common Object Request Broker Architecture
-

Základní přístupy k zobrazení reality (opakování)

- Strukturované
 - Probíhají více či méně ex post balancováním funkčního a datového modelu
 - Metodologie a metody
 - Yourdon Structured Analysis YSA –klasika a základ pro další
 - Technika :
 - Chenův model ERA pro modelování dat jako základ strukturovaných CASE TOOLS
 - Nástroj
 - DFD, CASE

 - Objektové
 - Princip je ve spojení dat a služeb
 - Metodologie a metody
 - Yourdon/Coad OOA/OOD (Yourdon&Coad Prentice Hall 1990)
 - Object Modelling Technique OMT (James Rumbaugh „Object oriented Modelling and Design Prentice-Hall 1991) viz dále Rational Rose a Select
 - Nástroj např.UML

 - Objektové metody však nenahrazují plně strukturované přístupy , stále jsou důležité diagramy procesních a datových toků
-

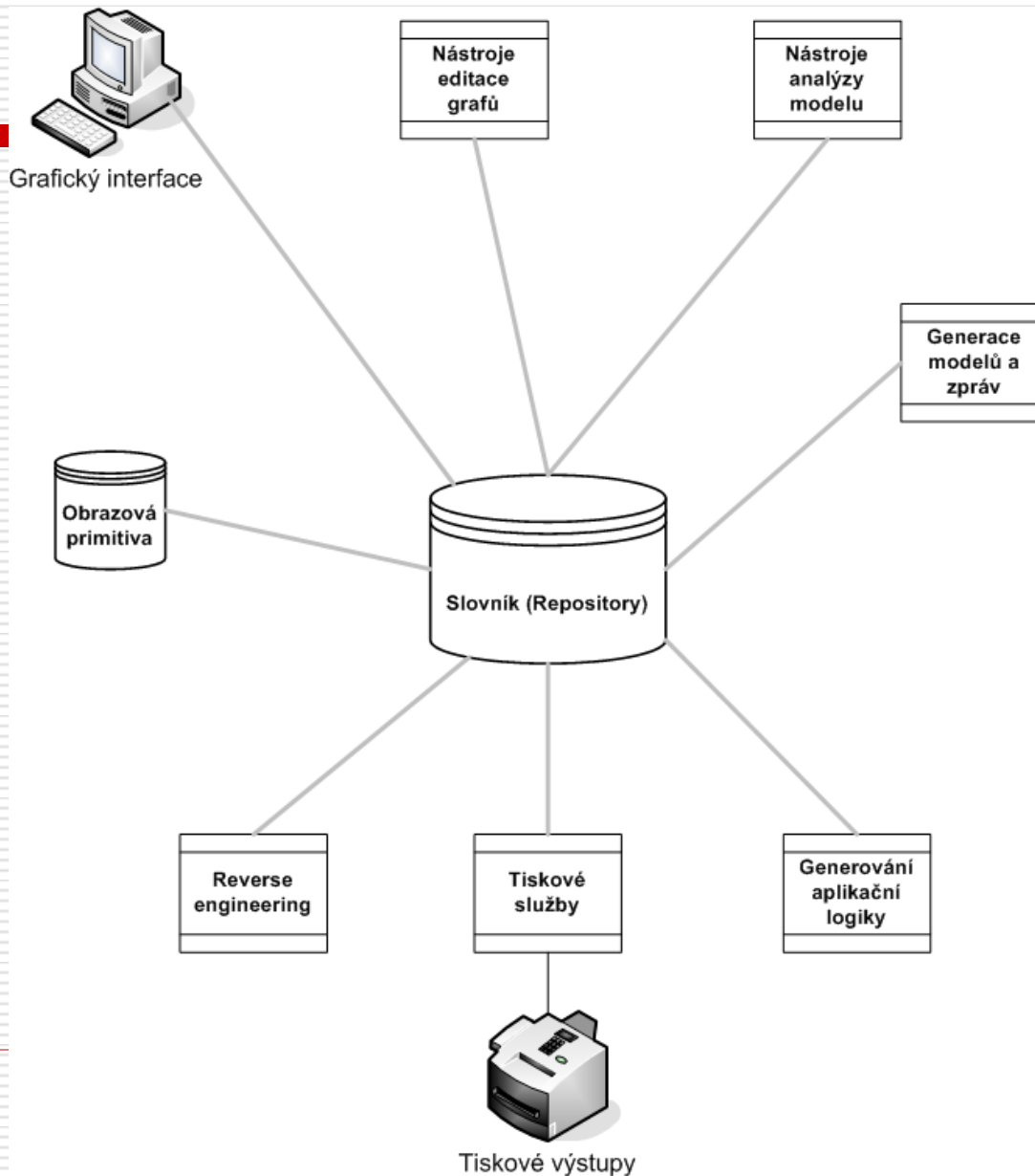
CASE TOOLS

- I při různých metodologiích tvorby systému se Case Tools opírají o uvedené principy.
 - Cíl:
 - Automatizovaná tvorba IS
 - Projektanti IS se méně zabývají programováním a více konceptuálním a logickým návrhem systému
 - Největší přínos: specifikace a údržba požadavků na systém
-

CASE TOOLS – krátká historie

- ❑ CASE – Computer Aided Software Engineering
 - ❑ 70. léta Application Development Environment fy ICL
 - ❑ 80. léta – DD a navazující produkty fy IBM pro počítač AS 400
 - ❑ Nástup PC – počátek přímých aplikací těchto nástrojů přímo na PC
 - ❑ Zavedení CASE tools a jejich typy přímo souvisí s modely a metodikami zobrazení reality
-

Základní komponenty CASE nástroje



Typy a vlastnosti CASE

- Přístup k vývoji: 3 Typy CASE
 - UPPER – používá se pro analýzu
 - MIDDLE – zajišťuje návrh systému
 - LOWER – používá se pro implementaci
 - Očekávané vlastnosti dobrého CASE (závisí od naší strategie nasazení)
 - Podporuje integraci s dalšími nástroji potřebnými pro projekt?
 - Splňuje nástroj naše požadavky na metodiku zavádění (některé podporují i více metodik)
 - Jakou notaci nástroj podporuje
 - Je nástroj modulární?
 - Na jaké platformě je založena Repository (úložiště dat daného CASE)
 - Možnost verzí, otevřenost modifikacím
-

Vlastnosti dobrých CASE II

- vlastnosti dobrého CASE II
 - Podporuje kontrolu konzistence a dodržování metodiky (nejen syntaxe)?
 - Komfort ovládání
 - Dokumentace
 - Generuje nástroj datový model a pro které databáze?
 - Generuje nástroj kód aplikační logiky a pro který jazyk?
 - Reverse engineering?
 - R.e. je možnost zahrnout do analýzy či návrhu zdrojový kód (např. SQL script). Proces r.e. jej transformuje od objektů a diagramů, které lze využít pro úsporu času.
-

Některé současné nástroje CASE I.

- SELECT (Architect, Enterprise) – Select Solution Factory
 - U nás distribuuje LBMS.cz
 - Modelování v rámci celého životního cyklu
 - Podporuje notaci UML
 - Převod do relačního datového modelu
 - Databáze SQL, Oracle, Borland Interbase, DB2, Sybase
 - Jazyky Java, C#, C++, Visual Basic
 - Reverse Engineering
 - Document generator
 - Současná verze : 7.1
-

Select podporuje

- ❑ Statickou hierarchii firemních procesů
 - ❑ Detailní modelování procesů, workflow
 - ❑ Use case diagramy - požadavky na funkčnost
 - ❑ Diagramy tříd
 - ❑ Stavové a sekvenční diagramy
 - ❑ Datové modely databází
 - ❑ Diagramy interakce mezi uživatelem a procesy
-

Select architect ukázka

The screenshot displays the Select Architect software interface. The main window shows a BPMN diagram titled "Process Customer Order" with a swimlane structure. The swimlanes are labeled "Customer", "Cashier", "Storeperson", and "Store Manager". The process starts with a "Compile Order" task in the Customer swimlane, which leads to a decision diamond "Payment Method?". From the diamond, the "Card" path leads to "Make Card Payment" (Cashier swimlane), and the "Cash" path leads to "Make Cash Payment" (Cashier swimlane). Both payment tasks lead to "Pick Goods" (Storeperson swimlane), which then leads to "Goods Received" (Customer swimlane). There is also a "Present Receipt" task in the Cashier swimlane. A "Restock Goods" task is visible in the Store Manager swimlane. A "Dictionary" panel on the left lists various tasks, and a "Properties of 'Compile Order'" panel on the right shows details for the selected task.

Process Customer Order

Customer

Cashier

Storeperson

Store Manager

Order

Restock Goods

Goods Received

Present Receipt

Make Card Payment

Make Cash Payment

Pick Goods

Payment Method?

Card

Cash

Compile Order

Dictionary

Name

Custom Stereotype

- Compile Order
- Make Card Payment
- Make Cash Payment
- Pick Goods
- Issue Goods

Properties of 'Compile Order'

Compile Order

Full name: Process Customer Order.Customer.Compile Order

Full Type: BPD::Task

General Custom Stereotype Options Task Volumetrics Asso

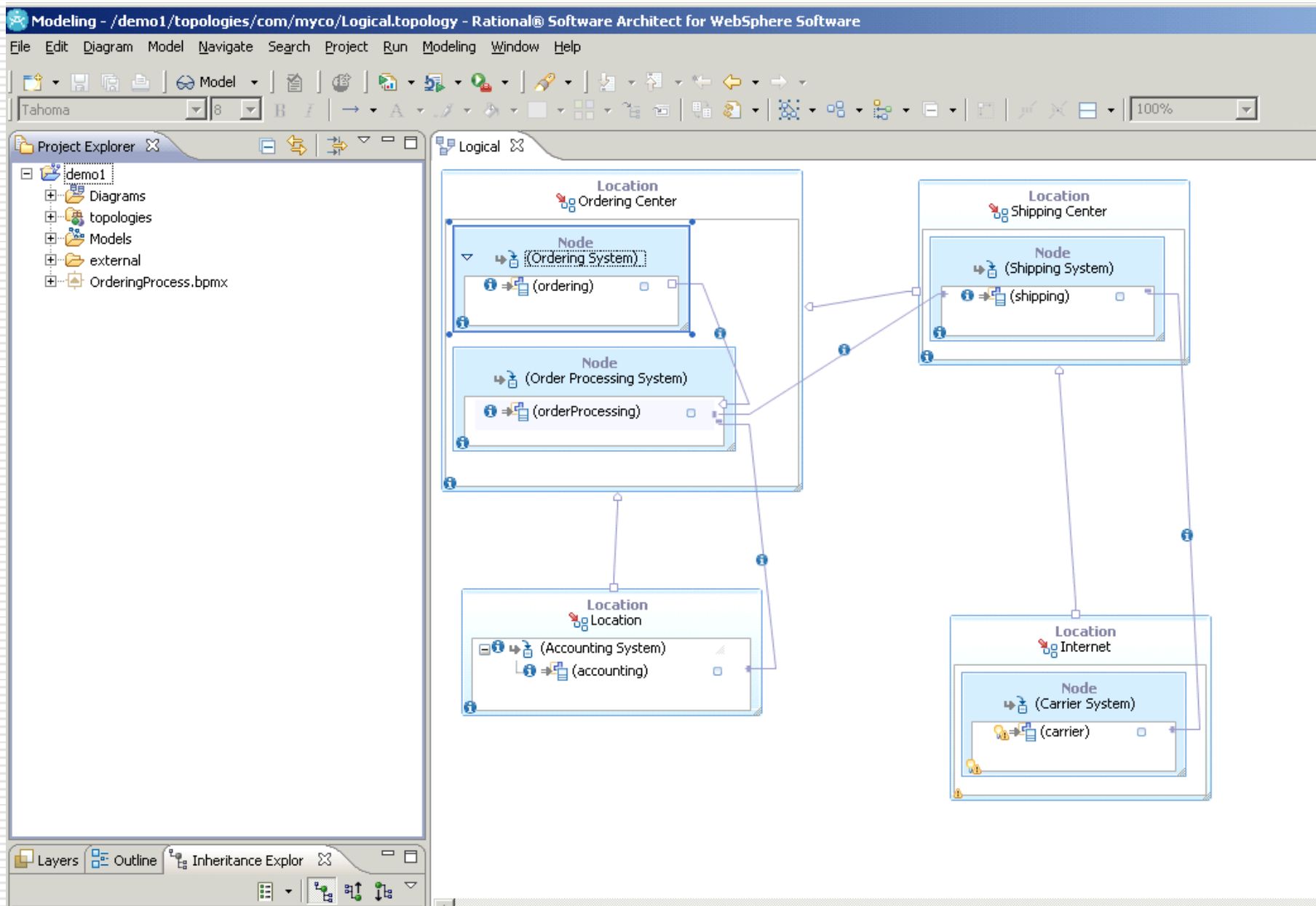
For Help, press F1

Některé současné nástroje CASE II.

□ Rational Rose

- Tvůrce Rational Software Corp. Dnes patří IBM
 - Modelování v rámci celého životního cyklu
 - Podporuje notaci UML (firma stála u zrodu UML) a workflow RUP (Rational unified process), Dále např. OMT (object modelling technique – předchůdce UML), automatický převod do C++, VB, Javy
 - Podpora ERD, Převod do relačního datového modelu
 - Databáze SQL, Oracle, DB2, Sybase
 - Reverse Engineering z C++, databáze jen DB2, SQL Server, Oracle
 - Rose Web Publish pro dokumentaci
-

Rational Rose demo



Některé současné nástroje CASE III.

- Oracle Designer
 - tvůrce Oracle (Oracle Internet Developer Suite 10g rel. 2)
 - Strukturovaný návrh IS s cílem rychlého vývoje aplikace
 - Založen na klasickém strukturovaném modelu (ERD, DFD, procesní model)
 - Podpora ERD, Převod do relačního datového modelu
 - Databáze Oracle, přes ODBC též MS Access, SQL Server, DB2, Sybase
 - Má části:
 - Modelování
 - Design a generování (databáze, aplikace: forms, reports, WEB)
 - Utility (správa repository, správa závislostí, maticové diagramy entit a funkcí, tabulky)
 - Reporty o repository
-

Ukázka pracovní plochy

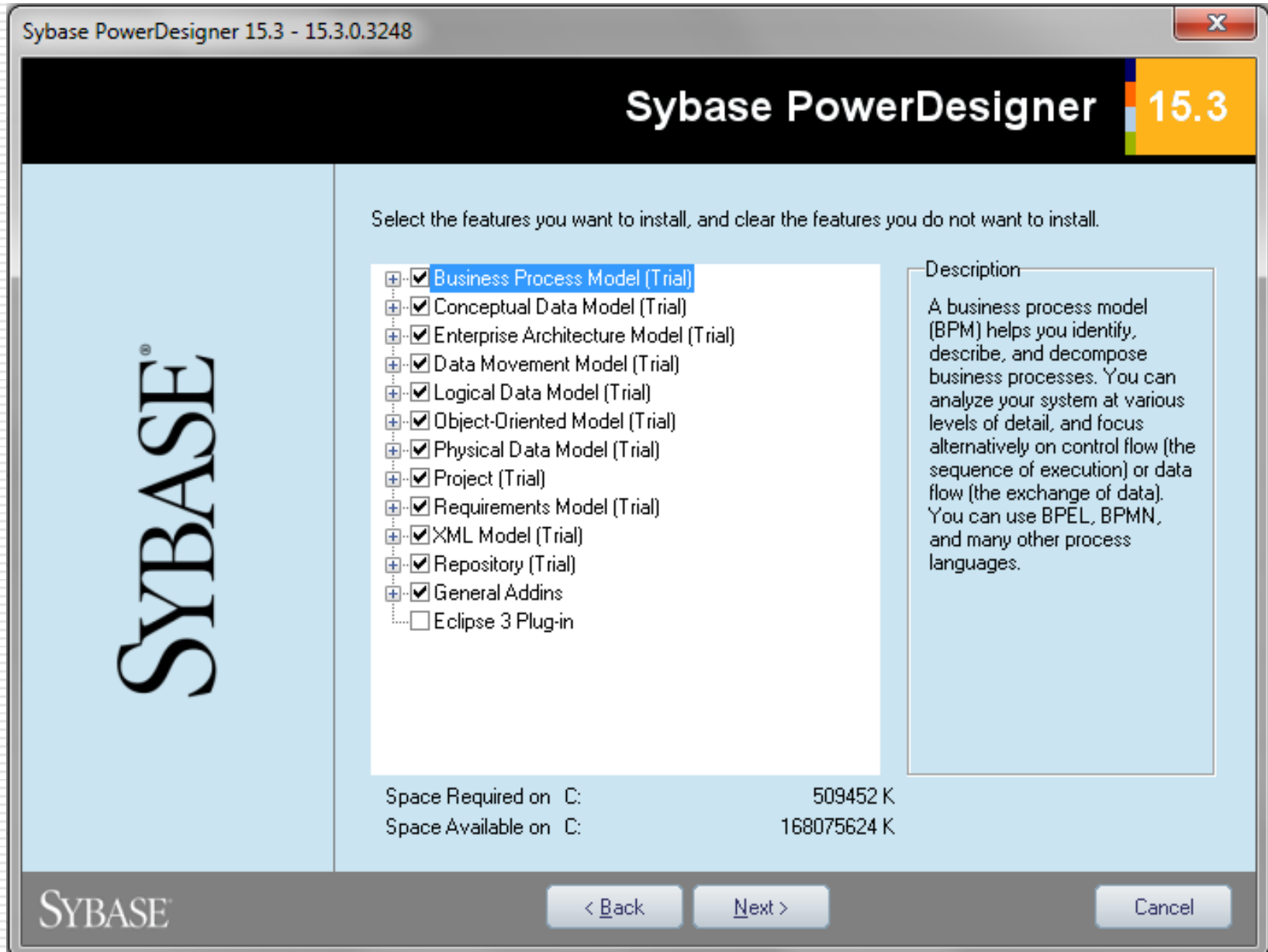


Některé současné nástroje CASE IV.

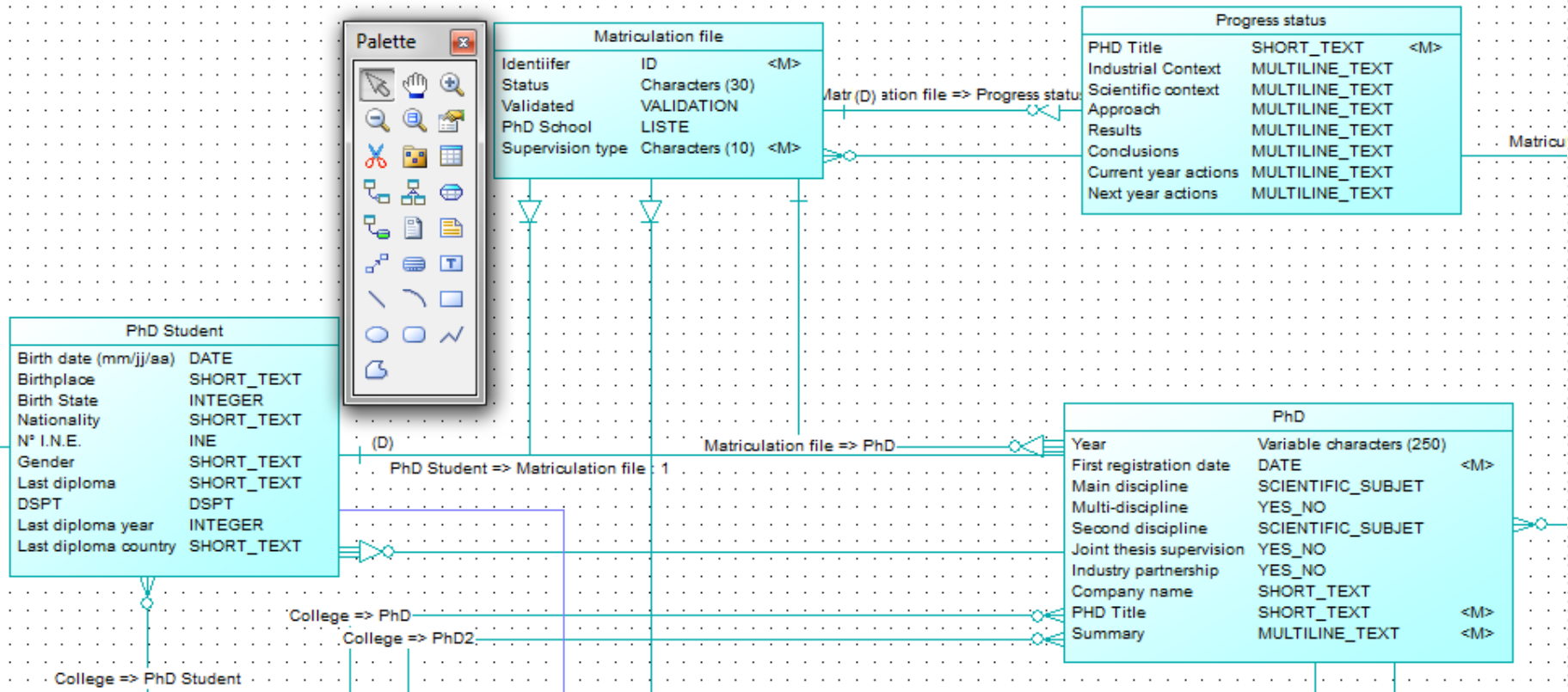
□ Power designer

- Tvůrce Sybase Inc.
 - Podporuje objektové i strukturované modelování nabízí řadu modelů, nemá však ucelenou metodu tvorby IS
 - 4 typy modelů: konceptuální CDM, fyzický PDM, objektový OOM, procesní BPM.
 - Převody mezi jednotlivými modely objektového a strukturovaného modelování
 - Databáze SQL, AS400, Informix, Interbase, Access, MySQL, Postgre(Linux!)Oracle, Sybase, Paradox, dBase
 - Reverse Engineering z objektového jazyka nebo databáze nižší pružnosti
-
- Možnost importu z Rational Rose
 - Document generator nižší kvality

Základní funkce PD



PD – výřez konceptuálních schématu



Některé současné nástroje CASE V.

□ Case Studio

- Tvůrce Case Studio.com nyní patří firmě QUEST
 - Nyní Load data modeller
 - Modelování v rámci celého životního cyklu
 - Podporuje objektově orientovaný návrh má ale DFD
 - Podpora ERD
 - Databáze hlavně SQL, Oracle, Informix, Interbase, Paradox, MySQL
 - Reverse Engineering z podporovaných databází omezeně
 - Podpora dokumentace
 - Relativně malý systém s velkými možnostmi a dobrou podporou
-

IDE

- Integrated development environment
 - Soubor nástrojů pro vývoj programů
 - Editor zdrojového kódu
 - Kompilátor nebo interpreter
 - Nástroj pro kompilace, testování, dokumentace
 - Nástroje zavedení do provozu
 - Typické IDE se orientují na jeden programovací jazyk
 - Vícejazyčné: Eclipse, NetBeans, MS Visual Studio
-

BlueJ

BlueJ:07_Rozhrani_B

Projekt Úpravy Nástroje Zobrazit Nápověda

Nová třída...
Přeložit
Spustit testy
záznam
Ukončit
Storno

```
classDiagram
    class SpravcePlatna
    class Kreslitko
    class IO
    class Barva
    class Elipsa
    class Smer8["<<enum>> Smer8"]
    class Obdelnik
    class Trojuhelnik
    class Rozmer
    class Pozice
    class Cara
    class Oblast
    class Text
    class IKresleny["<<interface>> IKresleny"]
    class IPosuvny["<<interface>> IPosuvny"]
    class INafukovaci["<<interface>> INafukovaci"]
    class Strom["<<unit test>> Strom"]
    class Presouvac
    class Psouk["<<unit test>> Psouk"]

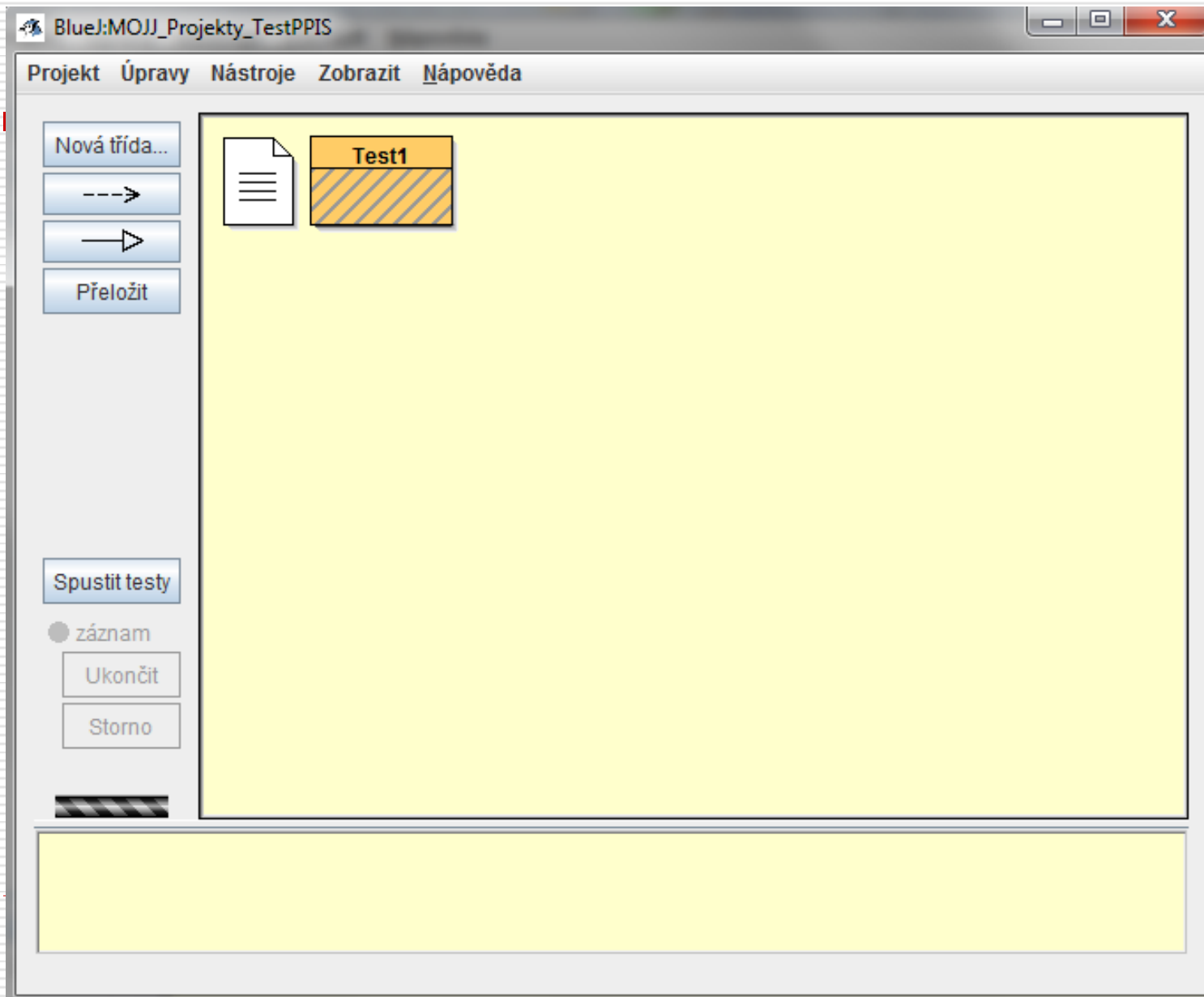
    IKresleny <|-- Elipsa
    IKresleny <|-- Obdelnik
    IKresleny <|-- Trojuhelnik
    IKresleny <|-- Strom
    IPosuvny <|-- Rozmer
    IPosuvny <|-- Pozice
    IPosuvny <|-- Cara
    INafukovaci <|-- Oblast
    INafukovaci <|-- Text
    IKresleny ..> SpravcePlatna
    IKresleny ..> Kreslitko
    IKresleny ..> IO
    IPosuvny ..> SpravcePlatna
    IPosuvny ..> Kreslitko
    IPosuvny ..> IO
    INafukovaci ..> SpravcePlatna
    INafukovaci ..> Kreslitko
    INafukovaci ..> IO
    Strom ..> SpravcePlatna
    Strom ..> Kreslitko
    Strom ..> IO
    Strom ..> Presouvac
    Psouk ..> Presouvac
```

Vytváření virtuálního stroje... Hotovo

BlueJ – generuje přímo Java kód

```
1 /*****
2  * Trida Strom rozsiruje definici o konstrukce probrane v podkapitole
3  * o prepravkach.
4  *
5  * Od Strom je tu pridano:
6  * - konsturktory s parametry pro instance trid Pozice, Rozmer a Oblast
7  * - Pristupove metody majici za parametr nebo vracejici
8  *   instance trid Pozice, Rozmer a Oblast
9  * - staticka metoda obrazek(Oblast,int)
10 *
11 * Navic je trida doplnena o radkove komentare tak,
12 * aby odpovidala tridam vytvorenym podle sablony.
13 *
14 * @author    Rudolf Pecinovsky
15 * @version   2.01, duben 2004
16 */
17 public class Strom implements IKresleny, IPosuvny, INafukovaci
18 {
19 //== KONSTANTNI ATRIBUTY TRIDY =====
20
21     /** Udava, kolikrat je strom vyssi nez samotny kmen. */
22     public static final int IMPLICITNI_POMER_VYSKY = 3;
23
24     /** Udava, kolikrat je koruna sirsi nez kmen. */
25     public static final int IMPLICITNI_POMER_SIRKY = 10;
26     public static SpravcePlatna SP = SpravcePlatna.getInstance();
27
28
29
30 //== PROMENNE ATRIBUTY TRIDY =====
```

Nová třída – nový kód



Přeložit

Zpět

Vyjmout

Kopírovat

Vložit

Najít...

Najít další

Implementace (zdrojový kód)

```
1 |
2 |
3 | /*****
4 | * Instance tridy {@code Test1} predstavuji ...
5 | *
6 | * @author    jmeno autora
7 | * @version   0.00.000
8 | */
9 | public class Test1
10 | {
11 | //== KONSTANTNI ATRIBUTY TRIDY =====
12 | //== PROMENNE ATRIBUTY TRIDY =====
13 | //== KONSTANTNI ATRIBUTY INSTANCI =====
14 | //== PROMENNE ATRIBUTY INSTANCI =====
15 | //== PRISTUPOVE METODY VLASTNOSTI TRIDY =====
16 | //== OSTATNI NESOUKROME METODY TRIDY =====
17 |
18 | //=====
19 | //== KONSTRUKTORY A TOVARNI METODY =====
20 |
21 | /*****
22 | *
23 | */
24 | public Test1()
25 | {
26 |     /*# Telo konstrukturu */
27 | }
28 |
29 |
30 | //== ABSTRAKTNI METODY =====
31 | //== PRISTUPOVE METODY VLASTNOSTI INSTANCI =====
32 | //== OSTATNI NESOUKROME METODY INSTANCI =====
```

BlueJ:MOJJ_Projekty_TestPPIS

Projekt Úpravy Nástroje Zobrazit Nápověda

Nová třída...
--->
->
Přeložit

```
classDiagram
    class Test1
    class Test2
    Test2 --|> Test1
```

Spustit testy

záznam

Ukončit

Storno

Test2

Třída Upravit Nástroje Předvolby

Přeložit Zpět Vyjmout Kopírovat Vložit Najít... Najít další Implementace (zdrojový kód)

```
7 * @version 0.00.000
8 */
9 public class Test2 extends Test1
10 {
11 //== KONSTANTNI ATRIBUTY TRIDY =====
12 //== PROMENNE ATRIBUTY TRIDY =====
13 //== KONSTANTNI ATRIBUTY INSTANCI =====
14 //== PROMENNE ATRIBUTY INSTANCI =====
15 //== PRISTUPOVE METODY VLASTNOSTI TRIDY =====
16 //== OSTATNI NESOUKROME METODY TRIDY =====
17
18 //#####
19 //== KONSTRUKTORY A TOVARNI METODY =====
20
21 /*****
22  *
23  */
24 public Test2()
25 {
26     /*# Telo konstrukturu */
27 }
```

NetBeans (dnes již Oracle)

The screenshot displays the NetBeans IDE 6.7.1 interface. The title bar reads "SimulationGUI - NetBeans IDE 6.7.1". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Navigate", "Source", "Refactor", "Run", "Debug", "Profile", "Team", "Tools", "Window", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations and development actions. The "Projects" view on the left shows a tree structure with "CelsiusConverterProject", "SimulationGUI", and "tstSalesAgent". The "Files" view is currently active. The "Inspector" view at the bottom left shows the component hierarchy for "Form FirstWindowAgent", including "Other Components" and "[JFrame]". The main editor area shows two open files: "SalesmanGUI.java" and "FirstWindowAgent.java". The "Design" tab is selected, and a tooltip indicates that the "Preview Design" button in the toolbar is used to test the form design. A dialog box is displayed in the foreground with the title "Wellcome in Control loop simulation using JADE, enter values or confirm". The dialog contains the following text and input fields:

Wellcome in Control loop simulation using JADE, enter values or confirm

<input type="text" value="5"/>	Number of cycles max 10	<input type="text" value="1"/>	Gamma
<input type="text" value="0,9"/>	Ro	<input type="text" value="1000"/>	Cena zadani
<input type="text" value="0,2"/>	Tau	<input type="text" value="1100"/>	Kusy zadani

At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

```
* @author vymetal
*/
public class FirstWindowAgent extends javax.swing.JFrame {

    /** Creates new form FirstWindowAgent */
    public FirstWindowAgent() {
        initComponents();
    }

    /** This method is called from within the constructor to
     * initialize the form.
     * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is
     * always regenerated by the Form Editor.
     */
    @SuppressWarnings("unchecked")
    // <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">
    private void initComponents() {

        wellcomeLabel = new javax.swing.JLabel();
        jInputCycles = new javax.swing.JTextField();
        instructionLabel = new javax.swing.JLabel();
        startButton = new javax.swing.JButton();
        jInputRo = new javax.swing.JTextField();
        jRoLabel = new javax.swing.JLabel();
        jInputTau = new javax.swing.JTextField();
        jTauLabel = new javax.swing.JLabel();
    }
}
```

































Eclipse – rozsáhlý open source IDE

Home Downloads Users Members Committers Resources Projects About Us

Eclipse Downloads

Packages Developer Builds Projects

Compare Packages Older Versions **Eclipse Helios (3.6.2) Packages for** Windows

	Eclipse IDE for Java Developers , 99 MB Downloaded 1,227,060 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Java EE Developers , 206 MB Downloaded 897,223 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse Classic 3.6.2 , 171 MB Downloaded 811,696 Times Details Other Downloads	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	SpringSource Tool Suite Promoted Download Complete IDE for enterprise Java, Spring, Groovy, Grails and the Cloud.	 Download
	Eclipse IDE for C/C++ Developers , 87 MB Downloaded 296,518 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse for PHP Developers , 141 MB Downloaded 168,418 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for JavaScript Web Developers , 107 MB Downloaded 59,637 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse SOA Platform for Java and SOA Developers (includes Incubating components) , 188 MB Downloaded 45,526 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse Modeling Tools (includes Incubating components) , 247 MB Downloaded 45,003 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse IDE for Java and Report Developers , 241 MB Downloaded 39,808 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Eclipse for RCP and RAP Developers , 189 MB Downloaded 33,149 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit
	Pulsar for Mobile Developers , 122 MB Downloaded 28,815 Times Details	 Windows 32 Bit  Windows 64 Bit

Eclipse first steps

The screenshot displays the Eclipse IDE interface. The top window shows a Java file being edited. Below it, the Package Explorer on the left shows the project structure. The central area is occupied by the Help - Eclipse SDK window, which is open to the 'Eclipse platform overview' article. The article's table of contents is visible on the left, and the main content area shows the title and introductory text of the article. A diagram titled 'Eclipse Platform' is also visible, showing the relationship between Workbench, JFace, SWT, Help, and Team.

Java - org.eclipse.swt.examples.layouts/src/org/eclipse/swt/examples/layouts/LayoutView.java - Eclipse SDK

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

Package Java - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

Help - Eclipse SDK

Search: Go Scope: All topics

Contents

- Workbench User Guide
 - Eclipse platform overview
 - Getting started
 - Concepts
 - Tasks
 - Reference
 - Tips and tricks
 - What's new
 - Legal
 - Java development user guide
 - Platform Plug-in Developer Guide
 - JDT Plug-in Developer Guide
 - Plug-in Development Environment Guide

[Workbench User Guide >](#)

Eclipse platform overview

The Eclipse platform itself is structured as subsystems which are implemented in one or more plug-ins. The subsystems are built on top of a small runtime engine. The figure below depicts a simplified view.

Eclipse Platform

- Workbench
 - JFace
 - SWT
- Help
- Team

.net framework

- Rozsáhlý soubor nástrojů podporujících vývoj v prostředí Windows
 - Základ: knihovna – Base Class Library
 - Možnost připojení zdrojových kódů v různých jazycích
 - User interface, data access, DB connectivity, tvorba webových aplikací
 - Nejznámější IDE .net je
 - MS Visual Studio
-

Zdroje

- Důležité linky k nástrojům CASE
 - Case studio
 - <http://www.casestudio.com/csy/default.aspx>
 - Oracle designer
 - <http://www.oracle.com/technology/products/designer/index.html>
 - Power Designer
 - http://www.sybase.cz/buxus/generate_page.php?page_id=110&view=1
 - Rational Rose
 - http://www.cs.vsb.cz/jezek/vyuka/rational_rose.html
 - Select SE
 - <http://www.lbms.cz/Nastroje/Select-Architect/index.html>
 - XTG Data Modeller
 - <http://www.xtg.cz/xtgdm.php3>
- <http://www.oracle.com/technology/obe/start/ds.html>
- <http://www.sybase.com/products/modelingmetadata/powerdesigner>
- <http://www-306.ibm.com/software/awdtools/developer/rose/index.html>
- <http://objekty.vse.cz/Main/HomePage>

Elektronická výměna dat

- Výměna strukturovaných zpráv mezi počítačovými aplikacemi
 - Předem dohodnuté standardy obsahu a formy
 - Způsob přenosu
 - Pomocí protokolu Internetu
 - Uvnitř privátních sítí
 - Standardy EDI přes Internet se stále ještě vyvíjejí
 - Hlavní sady EDI Standardů
 - UN / EDIFACT – doporučení OSN, převažuje všude kromě Severní Ameriky
 - ANSI ASC X12 – USA
 - Definují zejména povinné části dokumentu, volitelné části dokumentu, typy zpráv
 - Překladačový software EDI – realizuje rozhraní mezi ERP systémem a použitým standardem, překladačový mechanismus není součástí standardu
-

Historie EDI

- Praktikuje se od roku 1980
 - Různé typy průmyslu - vývoj různých odvětvových standardů např. pro automobilový průmysl existuje standard ODETTE
 - Rozvoj Internetu – EDI i nadále trvá
 - 2002 – RFC pro přenos EDI zpráv pomocí e-Mailu
 - 2005 –příprava pro http a FTP protokoly
 - ebXML – pokus zavést EDI pomocí internetových technologií a XML
-

Komponenty EDI

- Software – aplikační software podporující EDI, EDI konvertory, Software pro řízení komunikace
 - Komunikační Hardware
 - Služby (služby operátorů WAN – přidané služby VAN – Value added Networks)
 - Definice příchozích a odchozích dokumentů
 - Řídí se směrem dokumentu k systému nikoli směrem toku zboží
-

Důvody zavedení EDI

- Náhrada papírových dokladů
 - Snížení nákladů na administrativu
 - Snížení chyb
 - Zvýšení rychlosti přenosu dat mezi partnery
 - Integrace v rámci SCM
 - Snížení skladových zásob
 - Zlepšení toků peněz
 - Vyšší produktivita práce
 - Změna obchodní koncepce firmy
 - Je zpravidla prosazována silnějším partnerem
 - Vyvolané změny však zpravidla vedou ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy
-

Statistické informace

- ❑ 95% firem z řebříčku Fortune 1000 (USA) používá EDI, z nichž jen 5% jsou menší a střední firmy
 - ❑ 2% celosvětového obchodu je realizováno přes EDI
 - ❑ 98% firem USA které nejsou ve Fortune 1000 nepoužívá EDI
 - ❑ Evropský trh EDI se pohybuje okolo nárůstu 20% ročně
 - ❑ Největší operátoři VAN mimo internet jsou General Electric Information Services, IBM, IT&T, British Telecom
-

Aktivní a pasivní prvek v EDI

- Závisí z jakého podnětu se EDI zavádí
 - Aktivní firma: zavádí na základě vlastní úvahy
 - Důvody : SCM, vnitrofiremní důvody, nová IT strategie
 - Zpravidla velké organizace
 - Zpravidla podporuje partnery při zavádění na jejich straně
 - Pasivní firma: zavádí na základě požadavku partnera (aktivní firmy)
 - Zpravidla menší dodavatelské organizace
 - Nemají dost prostředků a zkušeností pro zavedení
 - Mají zpravidla problémy s jejich IS – náklady na změnu
 - Většina organizací v ČR
-

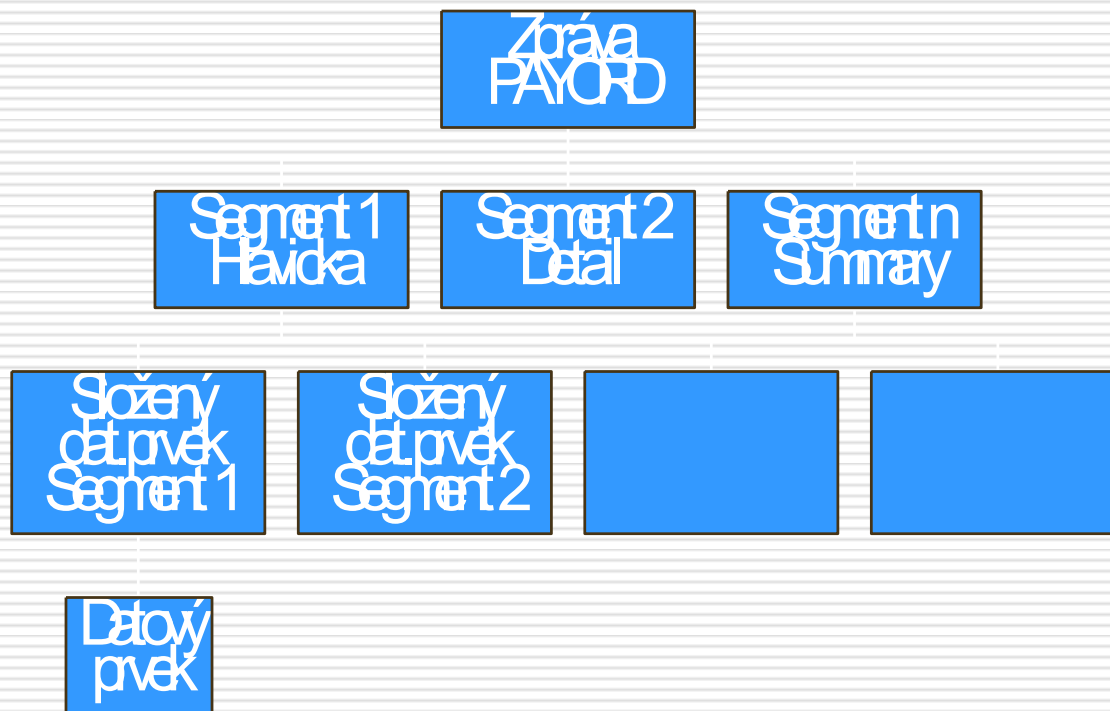
Základní požadavky – charakteristiky EDI

- Integrita
 - Změna zprávy během přenosu bude odhalena
 - Zpráva je vždy odeslána konkrétní osobou
 - Zpráva přichází ve správném pořadí
 - Autentičnost
 - Lze určit osobu, která zprávu odeslala
 - Původ zprávy nelze odmítnout
 - Příjem zprávy nelze odmítnout
 - Důvěrnost
 - Zajištění obsahu před nepovolanými osobami
 - Právní přípustnost
 - V ČR není dosud dán právní rámec
-

Zprávy

- Výměna dat v EDI probíhá pomocí zpráv
 - Obsahem definice standardu jsou:
 - Základní prvky (formáty položek)
 - Číselníky
 - Typové zprávy (např. INVOIC – faktura, ORDERS – objednávka, PAYORD – platební příkaz atd.)
 - Zprávy se dále dělí na :
 - Segmenty
 - Složené datové prvky
 - Datové prvky
 - Funkční skupiny – souhrn zpráv jednoho druhu
 - Výměna – obsahuje nejméně jednu zprávu a služební segmenty
 - Spojení – jedna nebo více výměn
-

Zprávy



Praktické příklady EDI

- Dodávky papíru pro kopírovací stroje firmou Europapier s okamžitou fakturací
 - Likvidace účetních problémů s dodatečnými náklady na transport
- Overnight transport náhradních dílů z celoevropského skladu ND
 - Elektronická objednávka, elektronická faktura
- SCM v oblasti strojů materiálů a příslušenství
 - Elektronická objednávka,
 - Dokument Estimated time of Delivery
 - Elektronický dodací list a faktura
 - Odstranění účetních problémů na konci měsíce
- Bankovní operace
- Informace o platební morálce zákazníků

Co znamená EDI pro koncepci firmy

- Jde o typickou organizační změnu, které se netýká jen IT
 - Vyžaduje např.:
 - Změnu evidence zásob
 - Zavedení mobilních prostředků do skladů (Čárový kód, RFID, PDA ..)
 - Změnu organizace workflow pro oběh zboží ve firmě
 - Úpravy v evidenci zákazníků
 - Změny v účtárně
 - Změnu objednávkové agendy
 - Změny smluv a SLA se zákazníky
 - Úpravy platebních podmínek (doba splatnosti , skonto ...)
-

Co znamená EDI pro IS

- ❑ Harmonizaci kmenového souboru zboží s dodavateli, partnery, zákazníky, mateřskou společností
 - ❑ Harmonizaci kmenového souboru zákazníků s bankou a dalšími partnery, s vnitropodnikovými útvary
 - ❑ Řešení problému náhrad a nových čísel zboží
 - ❑ Harmonizaci jednotek množství s partnery
 - ❑ Úpravy IS na straně přípravy EDI dokumentů
 - ❑ Úpravy IS na straně příjmu EDI dokumentů
 - ❑ Úpravy IS související s organizačními změnami a změnami workflow vyvolanými EDI
 - ❑ Zvýšení bezpečnosti vnitřní sítě i WAN
 - ❑ Podpora kontroly komunikace s partnery a ošetření chyb
 - ❑ Nový hardware pro realizaci spojení
-

Nabídka služeb EDI v ČR

Příklady :

- EPS ČSOB
- EPS Komerční banky
- BILLA, Julius Meinl, MAKRO,...
- Škoda auto na bázi ODETTE
- Europapier
- CZ Mail X.400

Nejvíce používané typy zpráv (EDIFACT)

- APERAK
 - Application error and acknowledgement message
 - COMDIS
 - Obchodní námitka
 - CONTRL
 - Potvrzení po přijetí zprávy, syntaktická kontrola
 - DESADV
 - Avízo o odeslání zboží
 - IFTMAN
 - Avízo příchodu zásilky
 - INVOIC
 - Faktura
 - INVRTP
 - Přehled zásob
 - ORDERS
 - Objednávka
 - PRICAT
 - Katalog zboží a ceník
 - RECADV
 - Potvrzení příjmu zboží
 - REMADV
 - Avízo o platbě
-

Příklad části zprávy EDIFACT

6. Příklad zprávy

Následující příklad je objednávka c. 123456 vystavená 1. prosince 1998.

Kupující je identifikován lokacním EAN kódem² 111111111111 (napr. základní id. celé firmy), místo dodání objednávaného zboží je identifikováno lokacním EAN kódem 111111111122 (napr. id. prodejny), faktura má být zaslána na místo identifikované lokacním EAN kódem 111111111133 (napr. id. pracoviště účtáren). Dodavatel je identifikován lokacním EAN kódem 222222222222 (napr. základní id. celé firmy), distribuční sklad dodavatele má lokacní EAN kód 222222222211.

Požadovaný termín dodání zboží je 2. prosince 1998 do 13:00 hodin spožadavkem faxového avíza dodávky

Objednávka obsahuje 3 položky:

1. 48 kg zboží identifikovaného EAN kódem 333333333333 a kódem dodavatele ABC1234 s odlišným termínem dodání 5. prosince do 08:00 hodin a zvláštním požadavkem „Cerstvé“;
2. zboží identifikované EAN kódem 333333333344 v množství 2000;
3. zboží identifikovaného EAN kódem 333333333355 a kódem dodavatele XYZ-98765 v množství 13.

```
UNH+1+ORDERS:D:96A:UN:EAN008'  
BGM+220::9+123456'  
DTM+137:19981201:102'  
DTM+2:19981202:102'  
DTM+2:1300:401'  
FTX+AAI+++Dodání avizujte faxem'  
NAD+BY+11111111111111111111:9'  
NAD+DP+11111111111111111111:9'  
NAD+IV+11111111111111111111:9'  
NAD+SU+22222222222222222222:9'  
NAD+SH+22222222222222222222:9'  
LIN+1+33333333333333333333:EN'  
PIA+5+ABC1234:ZZZ'  
QTY+21:48:KGM'
```

```
Záhlaví zprávy ORDERS c. 1  
Objednávka c. 123456  
Datum zprávy: 1. Prosince 1998  
Požad. Datum dodání: 2. Prosince 1998  
Požad. čas dodání: 13:00  
Obecná informace k objednávce  
Kupující: EAN lokacní kód 11111111111111  
Místo dodání: EAN lokacní kód 1111111111111122  
Fakturační místo: EAN lokacní kód 1111111111111133  
Dodavatel: EAN lokacní kód 2222222222222222  
Distrib. sklad dodavatele: EAN lokacní kód 22222222222211  
Položka c. 1: EAN kód zboží 3333333333333333  
-- id. u dodavatele: ABC1234  
objednaná množství: 48 kg
```

WebEDI, eb XML

□ WEB EDI (WEB-LITE)

- Toto označení bývá používáno pro portály, na kterých dodavatelé přijímají zprávy od svých odběratelů resp. Pro ně vyřizují doklady
- Používá se tam , kde není velká frekvence dokladů
- Zpravidla nepřináší žádné zásadní výhody dodavatelům

□ ebXML

- Principiálně nová architektura založená na Web Services
 - Standard podporovaný OSN a OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards)
 - Rámec pro globální elektronický obchod založený na XML zprávách
 - Počátek v roce 1999
-

ebXML II

- Standard ISO 15000
 - Collaborative Partner Profile Agreement
 - Messaging Service Specification
 - Registry Information Model
 - Registry Services Specification
 - Core Components Technical Specification
 - Současný rozvoj jde ve směrech:
 - Messaging – B2B, Service oriented Architecture
 - Business Process & Collaboration – Web services a SOA
 - Collaboration Protocol Profile – další rozvoj a zjednodušení šablon
 - Registry a Repository- nové typy obchodních spojení, použití [WSDL](#)
-

Vize ebXML

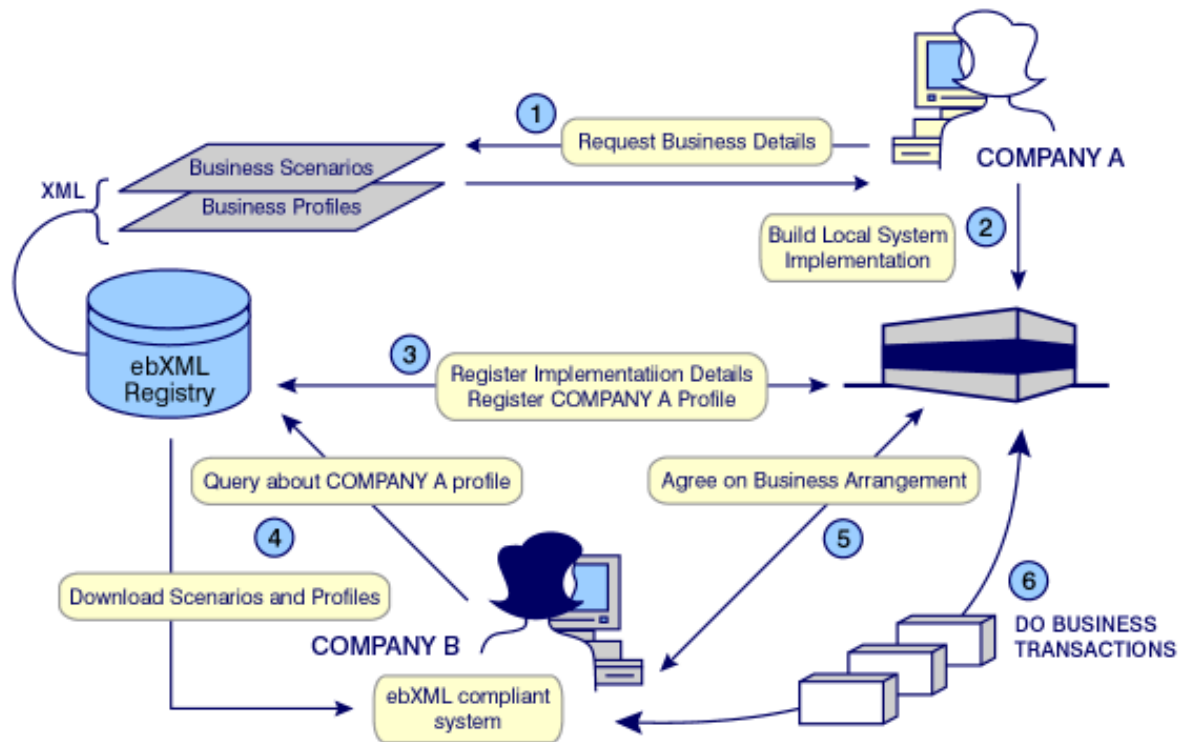
- Vytvoření globálního elektronického trhu, kde společnosti jakékoli velikosti a kdekoli mohou:
 - Elektronicky najít jedna druhou
 - Obchodovat
 - S použitím XML zpráv
 - S využitím standardních obchodních procedur
 - Používat jasnou obchodní sémantiku
 - Dodržovat standardní nebo vzájemně dohodnuté protokoly obchodování
 - Používat předem připravené obchodní aplikace
-

Spolupráce B2B

- Spolupráce B2B vyžaduje více než pouhé využívání XML
 - Do hry vstupují
 - Sémantika obchodních vztahů
 - Vyjednávání o podmínkách dodávek a plateb
 - Spolupráce aplikací a jejich propojení
 - Důvěrnost a bezpečnost
 - Spolehlivost
 - ebXML definuje konkrétní specifikace umožňující dynamické procesy B2B
-

ebXML Základní schema interakce

Figure 1: High-level overview of ebXML interaction between two companies





Děkuji za pozornost.

Otázky?