

Projektování IS 1 - cvičení

Zadání projektu: Cílem je vytvořit výukový systém pro praktické trénování vybraných IT dovedností. Tento systém bude kombinovat virtualizované prostředí s předpřipravenými úlohami pro studenty a podpůrné materiály pro výuku.

Návrh řešení:

1. Výukové prostředí pro studenty:

- Pro každou úlohu vytvoříme **virtualizované prostředí** (počítač či síť počítačů se specifickou konfigurací v prostředí VirtualBox či Proxmox).
- Dále vytvoříme **snapshot virtuálního počítače** s předem nakonfigurovaným systémem, který bude sloužit jako výchozí bod (start) úlohy.
- Snapshot bude navržen tak, aby umožnil studentům plnit konkrétní úkoly a řešit různé výzvy - viz bod 2.

2. Návrh úkolů:

- Každý z vás **navrhne úkol** (či několik úkolů, v závislosti na oblasti dovedností a složitosti problému), které studenti budou řešit. Tyto úkoly mohou zahrnovat například konfiguraci serveru, psaní skriptů, nastavení sítě, bezpečnostní úlohy apod.
- Úkoly budou formulovány tak, aby představovaly pro studenty **výzvu** a zároveň podporovaly jejich dovedností (viz bod dále).

3. Podpůrné materiály pro studenty – "Kuchařka":

- Součástí každého úkolu bude "kuchařka"
- Ta bude sloužit jako průvodce pro studenty - poskytne stručný popis úkolu a nástin kroků, které by měli provést.
- Kuchařka nebude obsahovat přímé řešení, ale spíše návod k tomu, jak k úkolu přistoupit a co od něj očekávat. Studenti tak budou vedeni k samostatnému uvažování.

4. Podpůrné materiály pro učitele – Příručka pro učitele:

- Kromě kuchařky pro studenty vytvoříte také **Příručku pro učitele**, kde bude postup řešení úkolu popsán podrobněji. Tento dokument bude obsahovat:
 - Detailní vysvětlení řešení úkolu, včetně možných nástrah a častých chyb, kterých se mohou studenti dopustit.
 - Pokyny pro učitele, jak mohou ověřit, zda studenti úkol správně vyřešili (např. jak zkontrolovat nastavení systému nebo výsledky skriptů).
- Příručka pomůže učitelům vést studenty, kteří se mohou při řešení úkolu ztratit nebo potřebují pomoc.

Kroky k realizaci:

1. Vytvoření virtuálního prostředí:

- Každý připraví snapshot virtuálního stroje, který bude odpovídat zadání konkrétní úlohy.

2. Návrh a vytvoření úkolů:

- Vytvořte jasně formulovaný úkol, který bude řešit praktický problém v IT oblasti.

3. Tvorba kuchařky pro studenty:

- Napište stručný průvodce, který studenty povede k samostatnému řešení úkolu.

4. Tvorba příručky pro učitele:

- Zajistěte detailní návod s vysvětlením řešení a postupy pro kontrolu splnění úkolu.

Nástin řešení (bude třeba rozpracovat podrobněji):

- Kamarád zapomněl heslo k počítači, pomozte mu se do počítače dostat:
 - Prostředí: OS se zaheslovaným účtem
 - Kuchařka pro studenta: u počítače se nachází fleška s instalátorem Windows, ta by se mohla hodit ... Kdyby tak v usnadnění byl namísto lupy či klávesnice příkazový řádek, ten by se hodil ... (apod)
 - Příručka pro učitele: nabootujeme z flešky s instalátorem windows ... v troubleshoot je příkazový řádek, ve kterém si připojíme systémový disk ... (apod)

Náměty k řešení:

- Kybernetická bezpečnost: ukázka zneužití bezpečnostní chyby v OS či jiném SW (nebo naopak zabezpečení)
- Operační systémy: konfigurace serveru či aplikace s cílem zvýšit bezpečnost či spolehlivost (např. konfigurace webového serveru s SSL certifikátem), nasazení monitoringu (zabbix), ocs inventory, aj.
- Programování: psaní skriptů, automatizace (např. bot který hraje za člověka PC hru), zprovoznění programu (instalace chybějících knihoven, oprava / úprava kódu aplikace, aj.)
- Sítě - konfigurace, zachycování packetů (např. hesla z podvržené www stránky)
- Knihovnictví - instalace, konfigurace, správa či používání systému KOHA,
- Aj. (vymyslete si)