

## Identifikátor materiálu: **ICT-1-21**

<b>Předmět</b>	Informační a komunikační technologie
<b>Téma materiálu</b>	Další programové vybavení
<b>Autor</b>	Ing. Bohuslav Nepovím
<b>Anotace</b>	Student si procvičí / osvojí databázové systémy.
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace (Výklad / Test)
<b>Typ vzdělávání</b>	Střední škola / SOU
<b>Ročník</b>	1.
<b>Datum vytvoření</b>	Říjen 2012

# Základy informačních a komunikačních technologií

Další programové vybavení

# Databáze

Jedná se o systém pro ukládání dat ve formě mezi sebou provázaných tabulek. V dnešní době jsou nejrozšířenějšími databázovými modely takzvaná relační databáze a objektově-relační databáze.

Databázi si lze představit jako soubor dat, který slouží pro popis reálného světa (např. evidence osob, registr podnikatelů, sklad chemikálií a podobně).

Je to vlastně tabulka **entit** a **atributů**. Entitou rozumíme prvek reálného světa (např. město, člověk, stroj), který je popsán svými charakteristikami - vlastnostmi. Ty se většinou označují jako atributy např. jméno, příjmení, stav

- Databáze dnes jsou v drtivé většině spravovány pomocí různých klonů jazyka SQL. Na osobních počítačích jsou provozované především relační systémy, jako je např. Microsoft Access, Paradox .
- Předchůdcem databází byly papírové kartotéky. Umožňovaly uspořádávání dat podle různých kritérií a zařizování nových položek. Veškeré operace s nimi prováděl přímo člověk. S kartotékou se dnes běžně setkáváme u obvodních doktorů. Správa takových kartoték byla v mnohém podobná správě dnešních databází.

# Výhoda databází

- Hlavní výhodou databázových systémů je oddělení dat od aplikací a jejich sofistikovaná správa a údržba konzistence. Databáze jsou odděleny nejen od aplikace, ale také od operačních systémů a to umožňuje pracovat s databází z téměř libovolného prostředí.
- Můžeme využívat víceuživatelský přístup (až tisíce uživatelů) a současně pracovat se společnými daty. Takto mohou být data dostupná například přes internet, což znamená dostupnost z téměř kteréhokoliv zařízení schopného datové komunikace kdykoliv a kdekoliv.

# Nevýhoda databází

- Co se týče hardwaru kladou obvykle databázové systémy velké nároky na vnitřní paměť počítače, ale i na vnější paměti při uložení rozsáhlejších databází.
- V případě špatného návrhu struktury plýtváním místem.
- Nehodí se na všechno – nevhodné na ukládání dopisů, fotek, videí,...

# Databázový systém

Je systém řízení báze dat (**SŘBD**) + databáze (**DB**).

**SŘBD** je softwarové vybavení, které zajišťuje práci s databází, **DB** je kolekce dat. Databázový systém musí být schopen efektivně pracovat s velkým množstvím dat a spravovat je.

Pro práce s daty podporují SŘBD zejména funkce:

CREATE - vytvoření báze dat

INSERT - vkládání dat

UPDATE - aktualizace dat

DELETE - rušení dat

SELECT - výběr z báze dat

Mezi SŘBD patří programy jako Oracle, MS SQL Server, Sybase, Informix (placené) a MySQL, mSQL a PostgreSQL (freeware).

# Ekonomický a informační systém

Ekonomické systémy stále zvětšují svůj záběr a pomalu přibírají oblasti, které dříve stály mimo ně, případně byly řešeny jen rámcově. Software tak spěje od ekonomiky k detailnímu sledování výroby, řízení logistiky, mobility, pokročilému reportingu nebo procesnímu řízení. V minulosti tyto oblasti nebyly zahrnuty a řešeny vůbec, nebo byly zastoupeny například pouze finálními doklady. Vhodným příkladem ve výrobní společnosti je výdej do výroby a příjem výrobku zpět z výroby na sklad. Současným trendem je postupné sledování celého procesu výroby (výkony lidí, postupnou realizaci, dílčí spotřeby materiálů atd.) i po dobu výroby, čímž se systémy stávají komplexnější.

# Účetní program - ekonomický software

Je ucelený informační systém pro drobné podnikatele až střední firmy a neziskové organizace. Systém hluboce provázaných evidencí skladů s fakturami, prodejkami dodacími listy, nabídkami, poptávkami, objednávkami, zakázkami (stavební, montážní, na opravy, obchodní), s vazbou na adresář firem, jejich požadavky a nabídky. Nad tímto jádrem je postavena záznamní povinnost pro DPH dovedená až do tisku přiznání k DPH, dlouhodobý majetek s výpočty odpisů, knihy jízd, korespondence apod. Platby v různých měnách, elektronické platební příkazy a načítání výpisů pro většinu homebanking tuzemských bank.

Účetních informačních systémů je mnoho: Helios, ISYS, Pohoda, Money S3 a S4, ...

# Počítačové hry

- **Počítačová hra** je hra provozovaná na nějakém počítači, dnes obvykle na PC či Macintosh. Jedná se o druh programového vybavení vydávaného na nějakém optickém nosiči (DVD, Blu-Ray), který se vkládá do PC přes optickou mechaniku k tomu určenou. Počítačová hra slouží k zábavě, uvolnění a relaxaci.

Moderní počítačové hry mají vysoké hardwarové požadavky, vyžadují pro komfortní provoz rychlý procesor, velkou operační paměť, výkonnou grafickou kartu a jiné hardwarové komponenty. Hry většinou svými moderními technologiemi předvádí možnosti současného hardwarového pokroku.

# Hra

Každá počítačová hra se skládá z virtuálního světa, do kterého může hráč pomocí komponent připojených k počítači (myš, klávesnice a další) vstoupit a nějakým způsobem ovlivňovat dění takového virtuálního prostředí. Námětem počítačové hry může být naprosto cokoliv.

*Žánry do kterých se počítačové hry dělí:*

- Adventury
- Akční
- Logické
- RPG (Role playing game) – hra na hrdiny
- Simulátory
- Sportovní
- Strategie
- Závodní

# Herní výrazy

- *New Game* (Nová hra)
- *Load Game* (Načíst hru)
- *Save game* (Uložit hru)
- *Settings* (Nastavení)
- *Single player* (Hra pro jednoho hráče)
- *Multi player* (Hra více hráčů)
- *Game Over* (Konec hry)
- *Pause/Continue*
- *Exit*
- *Level* (Úroveň)
- *Score* (Body)

# Online hry

Online hra je počítačová hra, která umožňuje hraní prostřednictvím lokální sítě či internetu.

## **Webová hra**

Je online hra, kterou hráči ovládají pouze prostřednictvím webového prohlížeče. Výhodou takových her je jednoduchá dosažitelnost (nemusí se instalovat), nevýhodou bývá horší grafické zpracování a omezenější funkcionality.

Na internetu existuje celá řada herních serverů:

- <http://onlinehry.idnes.cz/>
- <http://www.gamepark.cz/>
- <http://www.webhry.cz/>

# Programovací jazyky

Programovací jazyky jsou jazyky sloužící k tvorbě počítačových programů (programování). Programování je proces algoritmizace dané úlohy, tj. vytváření postupu, jenž vede k řešení dané úlohy. XML, HTML, apod. nejsou programovací jazyky, ale jazyky značkovací.

*Dělíme je na:*

**Nižší programovací jazyky** jsou jazyky primitivní, jejichž instrukce odpovídají příkazům procesoru. To znamená, že procesor bude vykonávat ty instrukce, které programátor napíše. Jsou závislé na svém procesoru a nepřenositelné na jiný (nepříbuzný) procesor. Patří sem jazyk symbolických adres (Assembler) a strojový kód.

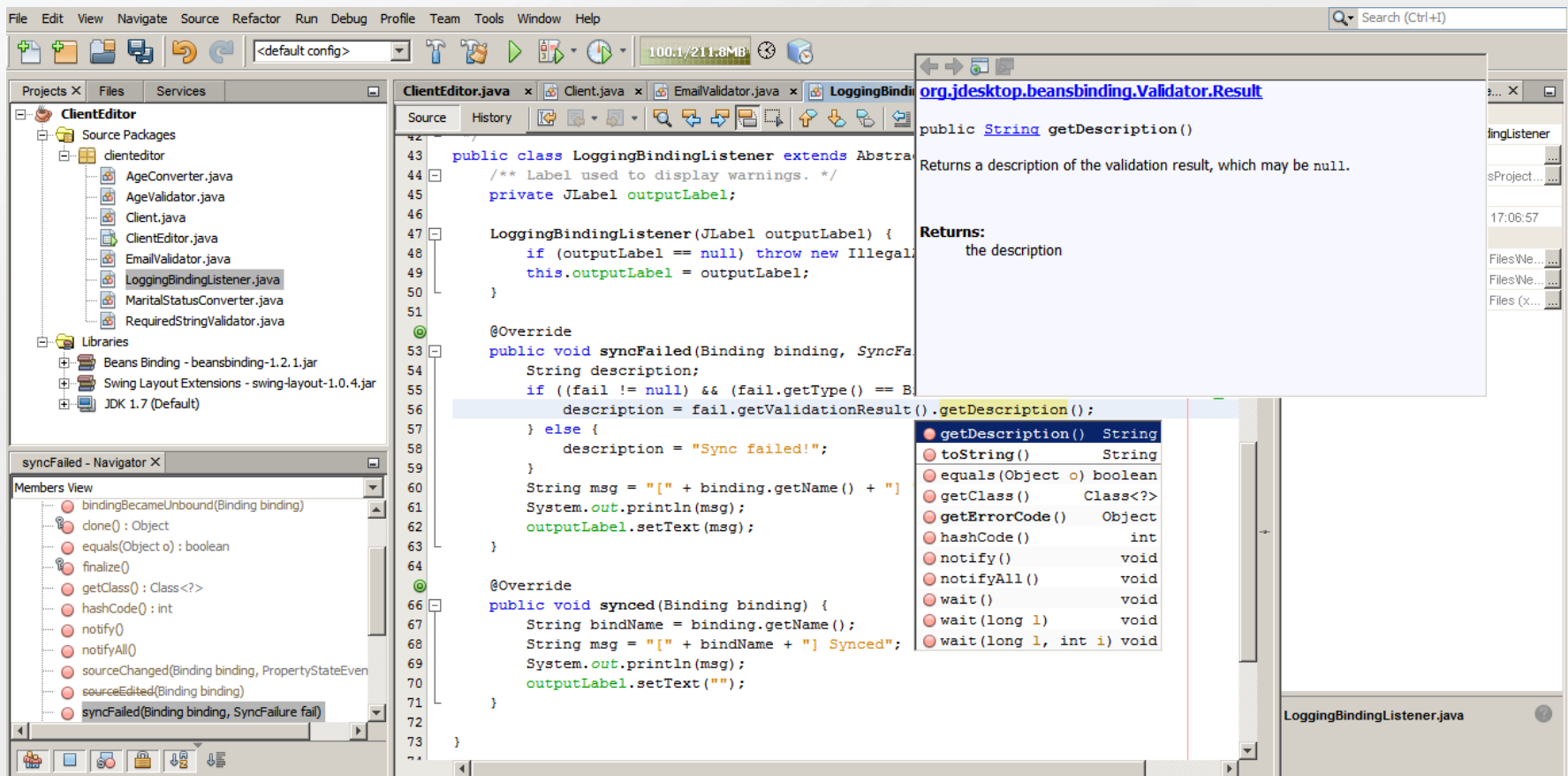
**Vyšší** (problémově orientované) **programovací jazyky** jsou podstatně srozumitelnější, struktura jejich zdrojových kódů je logická, nejsou závislé na strojových principech počítače. Do strojového kódu se převádějí kompilátorem. Patří sem jazyky:

- Basic - pro začátečníky, víceúčelový programovací prostředek.
- Pascal - strukturovaný výukový jazyk pro Dos.
- Delphi - z pascalu odvozený programovací jazyk pro os Windows
- Lisp - nejstarší neprocedurální jazyk. Veškeré problémy řeší pomocí symbolů a jejich seznamů. Používá se v programování umělé inteligence.
- Prolog - je to neprocedurální jazyk, popisuje programátorský problém pomocí logických výroků.
- Algol - algoritmický jazyk, byl zaměřen na řešení zejména vědeckých a technických úloh.
- **PHP** - nternetový skriptovací jazyk (serverový) používaný k tvorbě webových stránek.
- a mnoho dalších ...

# Vývojové prostředí

**Vývojové prostředí (IDE, *Integrated Development Environment*)** je programové vybavení usnadňující práci programátorů, většinou zaměřené na jeden konkrétní programovací jazyk. Obsahuje editor zdrojového kódu, kompilátor, případně interpret a většinou také debugger. IDE obvykle představují samostatný program, v němž probíhá celý vývoj aplikací. Tento program poskytuje mnoho nástrojů pro vývoj, úpravu, překlad a ladění softwaru. Cílem IDE je shrnout schopnosti nástrojů programovacího jazyka do takové ucelené podoby, která teoreticky snižuje čas potřebný k porozumění jazyku a zvyšuje produktivitu vývojáře. Většina moderních IDE je grafická.

Některá IDE podporují více jazyků, jako například Eclipse nebo Netbeans, oboje vytvořené v Javě. Podpora pro alternativní jazyky je často poskytována prostřednictvím pluginů, které mohou být instalovány současně na stejném IDE. Například Eclipse a Netbeans mají pluginy pro C/C++, Python, Ruby, nebo PHP a některé další jazyky.



# Otázky:

- Co je to databáze?
- Co je to databázový systém?
- Jaké databázové systémy znáte?
- Co je to ekonomický a informační systém?
- Jaký ekonomický a informační systém znáte?
- Co je to počítačová hra?
- K čemu slouží počítačová hra?
- Jaké žánry počítačových her znáš?
- Co je to online počítačová hra?
- Co je to programovací jazyk, k čemu slouží?
- Co je to vývojové prostředí, k čemu slouží?

## **Použité zdroje:**

<http://www.dbsvet.cz/>, [28.10.2012]

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Datab%C3%A1ze>, [28.10.2012]

<http://www.systemonline.cz/ekonomicke-systemy/kam-kraci-ekonomicke-systemy.htm>, [28.10.2012]

<http://www.stormware.cz/>, [28.10.2012]

<http://bonusweb.idnes.cz/>, [3.11.2012]

[http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny\\_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%BDch\\_her\\_a\\_videoher](http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%BDch_her_a_videoher), [3.11.2012]

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A9\\_hry](http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A9_hry), [3.11.2012]

- **Použité zdroje:**

<http://www.zive.cz/programy/programovaci-jazyky-a-vyvojova-prostredi/pc-79>, [10.11.2012]

[http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDvojov%C3%A9\\_prost%C5%99ed%C3%AD](http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDvojov%C3%A9_prost%C5%99ed%C3%AD), [10.11.2012]

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Programovac%C3%AD\\_jazyk](http://cs.wikipedia.org/wiki/Programovac%C3%AD_jazyk), [10.11.2012]

[http://netbeans.org/images\\_www/v7/1/screenshots/editor.png](http://netbeans.org/images_www/v7/1/screenshots/editor.png), [10.11.2012]