

1. Úvod

lekce 02

S příchodem mikropočítačů a jejich vstupem do života každého z nás se zdá, že vzrůstá zájem o počítačově zpracovávaná data, a to ne pouze ve smyslu něco si vypočítat, ale především ve smyslu něco se dozvědět. Vysvětlení je zcela pochopitelné, uvážíme-li, že i ty nejdokonalejší počítačové hry časem omrzí a že programovat v Basicu výpočty typu řešení soustavy dvou rovnic o dvou neznámých nepřináší zase příliš uspokojení.

Člověk by si rád uspořádal a vyhledával některé informace, které často používá a které se v průběhu používání mění. Za předpokladu vhodných prostředků pro ukládání takových informací ve formě dat by byl ochoten prosedět několik večerů u klávesnice a příslušná data si sám vyrobit, koupit nebo vyměnit s jiným podobným nadšencem. Příkladem může být knihovna, úřad, zpracování letenek, městské muzeum, nemocnice, podnik apod.

Hotový objekt popsaného typu můžeme nazvat informačním systémem (IS). IS je tedy soubor prvků ve vzájemných informačních a procesních vztazích (informační procesy), které zpracovávají data a zabezpečují komunikaci informací mezi prvky. Z uživatelského hlediska by měl mít IS takové vlastnosti, aby manipulace s ním byla co nejjednodušší (vstup dat, formulace dotazů, použití aplikačních programů) a současně, aby funkce, které poskytuje, byly dostatečně silné a rychlé. Předložit uživateli pružný „prázdný“ IS lze dnes poměrně rychle, avšak s dostatečnou mírou znalostí.

Naším cílem bude ukázat si tzv. databázovou technologii zpracování dat. Databázová technologie je soubor pojmů, prostředků a technik sloužící pro vytváření informačních systémů (IS). Na nejzákladnější úrovni si můžeme představit architekturu IS s databází takto: data jsou organizována v databázi (DB), jsou řízena balíkem programů, který se nazývá systém řízení bází dat (SŘBD). Databáze a SŘBD tvoří tzv. databázový systém (DBS). V naší terminologii můžeme jednoduše psát $DBS = DB + SŘBD$. IS využívá data z DBS buď přímo, nebo je zpracovává aplikačními programy.

Data versus informace

lekce 02 dd_s01_02

Slova „Data“, Informace se často používají jako synonyma. Nicméně, mají různé významy. Data: materiál, ze kterého vyvozujeme závěry. Fakta, z nichž dedukujeme nová fakta.

Informace: znalosti, inteligence, příslušná (určitá) data speciálního významu nebo funkce. Informace je často výsledkem spojování, porovnávání a počítání s daty.

Kdykoliv student, učitel, administrátor (nebo kterákoliv osoba používající počítač) pracuje na webu, sbírají se data. GUI může být unikátní pro danou školu nebo společnost, ale co se děje „za oponou“

Představte si výsledky testu. Jestliže každý student dostane číselný výsledek, pomocí něhož můžete vypočítat průměr třídy. Pomocí průměrů tříd můžete určit průměr školy. Oracle databáze převede nahraná / uložená data a statistické údaje na použitelnou informaci.

Data: Výsledek testu každého studenta jsou data.

Informace: Průměrný výsledek třídy nebo školy

Co je databáze?

Databáze je centralizovaná a strukturovaná množina dat uložená v počítači poskytuje vybavení na získávání, přidávání, změnu a mazání dat dle potřeby.

- Taktéž poskytuje vybavení na transformaci dat na užitečnou informaci

Databáze je obvykle spravována databázovým administrátorem (DBA)

Dokumenty, obrázky, video a zvuk

U nejmodernějších databází můžete získávat a ukládat širokou škálu dat a dokumentů. Uvnitř databáze se data ukládají v „surové“ podobě. Dotázaná nebo získaná surová data jsou převedena na užitečnější výstupy nebo informace.

Otázka: Co má databáze co do činění s mým každodenním životem.

Odpověď: Víc, než si myslíš ...

Spousta webů, která navštívíš jsou řízena databází

Historie databází

lekce 03 dd_S01_03

Co se v této lekci naučíte:

Popsat vývoj databáze a uvést příklad jeho role v podnikatelském světě Důležité historické inovace ve vývoji a konstrukci databáze popsat proces rozvoje databáze

Proč se to učit?

Historie poskytuje pohled na to, kde jsme dnes v oblasti informačních technologií. Až budete příště používat počítač, herní systém nebo PDA, uvědomíte si, jak daleko jsme v ICT došli a co všechno předcházelo tomu, abychom se dostali do tohoto bodu

Datové modelování je prvním krokem v rozvoji databázi. Tato lekce zahrnuje přehled toho, o čem pojednává zbytek studia databází

Historie databáze na časové ose

1960: Počítače se staly nákladově efektivní pro soukromé společnosti spolu se zvýšením kapacity uložených dat 1970-1972: EF Codd navrhuje relační model databáze, který umožňuje oddělení logického uspořádání od fyzického uložení dat.

1976: P. Chen představuje konceptuální model (ERM) pro návrh databáze.

Začátek 80. let: První komerčně-dostupný relační databázový systém se objevil na začátku roku 1980 – Oracle verze 2.

Polovina 80. let: SQL (Structured Query Language) je standardizován.

Polovina 90. let: Objevuje se použitelný Internet / World Wide Web (WWW). To vede k obrovským aktivitám umožnit vzdálený přístup k počítačovému systému se staršími daty.

Konec 90. let: velké investice do internetových firem pomáhají vytvářet nástroje pro tržní propojení Web / Internet / DB Počátek 21. století: Pokračuje souvislý nárůst používání DB.

Příklady: komerční internetové stránky (yahoo.com, amazon.com), vládní systémy (Úřad státního občanství a imigrační služby, Úřadu pro sčítání lidu), umění, muzea, nemocnice, školy, atd.