

## **Databáze – databázový soubor, k čemu se používají, jejich výhody a nevýhody, názvosloví, struktura věty.**

Databázové programy patří do skupiny aplikačních programů, běžný uživatel spíše používá běžné textové programy a tabulkové procesory. Databáze se prodávají jako samostatné kancelářské balíčky, nebo jsou součástí rozšířených speciálních kancelářských softwarů.

Databáze je soubor účelově seřazených a strukturovaných dat (informací), které popisují určitou oblast problematiky (konkrétně fond knihovny, nebo různé sbírky apod.).

Softwarový nástroj pro údržbu a zpracování dat se nazývá *System pro řízení báze dat* (DBMS) – zkráceně *Databáze*.

Databáze může být prázdná nebo již přizpůsobená k určitému zpracování informací, například ke zpracování skladové hospodářství firmy apod.

### **Struktura databáze**

Základem databáze je soubor tabulek, dotazů, formulářů, sestav, maker a modulů. Všechny tyto prvky jsou součástí hlavního panelu. V každém souboru se data rozdělí do jednotlivých tabulek, a každou tabulku si můžeme prohlížet, doplňovat a aktualizovat pomocí formulářů, pomocí dotazů můžeme data hledat a načítat, a pomocí sestav je můžeme dále analyzovat a tisknout v určitém rozvržení.

### **Struktura dat**

Je nutné věnovat velkou pozornost detailům struktury dat, aby s nimi mohl počítač pracovat. V tabulce je jasně dané k jakému účelu slouží sloupce a jaká data se v něm budou objevovat.

### **Tabulka**

Je soubor údajů týkajících se určitého subjektu (např. zaměstnanci, pracoviště).

Databáze ukládá data o jednotlivých subjektech do oddělených tabulek, které můžeme kdykoliv použít pro další zpracování, sníží se tak i možnost chyb při psaní nových zápisů. Například lze využít tabulku s údaji o zaměstnancích ve firmě a tabulku s údaji o pracovišti apod.

Tabulka se skládá z **vět** neboli **záznamů**, které mají stejnou strukturu. Každý záznam v tabulce obsahuje stejná **pole** (položky), kterým je třeba nadefinovat jejich typ a délku. Délka polí může být různá, je však lepší nejmenší možné nastavení. Velikost pole, protože se pak data rychleji zpracovávají a mají menší nároky na paměť.

### **Tvorba tabulky**

Nejdříve je nutné si navrhnout tabulku, její obsah, počet a velikost polí. I později se dají do tabulky přidávat nová pole dle potřeby.

V každém poli mohou být uložena data pouze jednoho typu a způsob nastavení se provádí při vytváření databáze. Pokud chceme později vkládat nová data do tabulky, musíme mít na paměti, že jsou tam už data uložená určitým způsobem.

Například: délka položky je 8 znaků – datum se píše tedy 21.03.2005 a pokud ho zapíšeme v jiném tvaru, program položku automaticky zkontroluje a upozorní nás na chybu.

### **Typy dat v polích**

*Text* nebo *kombinace textu a čísel* (čísla, která nevyžadují výpočty – telefon. Čísla)

*Numerický* – při matematických výpočtech

*Datový* – datum, čas

*Logický* – hodnoty Ano a Ne a pole obsahuje pouze jednu z těchto možností  
*Automatické číslo* – číslo přiřazuje program vždy při zadání nového záznamu do tabulky  
*Poznámka (Memo)* - dlouhý text nebo kombinace textu a čísel  
*Objekt* – vkládání tabulek z Excelu, dokument z Wordu, zvuky apod.  
*Hypertextový odkaz* – text používaný jako adresa odkazu

## **Dotazy**

Jedním z nejběžnějších požadavků na databázi jsou dotazy – vyhledávání dat, které splňují určité podmínky. Dotazy umožňují tázat se na data, která jsou uložena v jedné nebo více tabulkách.

### **Typický účel dotazu:**

- Vybrat z tabulky záznam, který splňuje určitá kritéria
- Propojit záznamy z různých tabulek
- Vybrané záznamy uspořádat (např. abecedně)

Můžeme se dotázat pouze na jedno pole z celé tabulky, pokud nás ostatní pole nezajímají.

## **Výstupy dat – formuláře a sestavy**

**Formulář** – umožní zobrazit hodnoty jednoho záznamu, můžeme si sami navrhnout jeho vzhled, k jeho vytvoření můžeme použít různé druhy textů, barvy, čáry, vkládat obrázky, může také obsahovat graf, fotografie atd. (u tabulky nelze).

Formulář si můžeme sestavit sami nebo pomocí Průvodce formulářem. Formulář je po dokončení svázán s tabulkou, z které vybíráme data, pokud data ve formuláři měníme, změny se promítají do svázaných tabulek.

## **Sestavy**

Slouží k prezentaci dat ve vytištěném dokumentu, můžeme však lépe ovlivnit zobrazení dat než ve formuláři nebo tabulce.

Sestavy se tvoří na základě tabulky nebo dotazu (může se vybírat i z více tabulek). Záznamy do sestavy si můžeme libovolně řadit a i po jejím ukončení provádět další úpravy.

## **Výhody**

Variabilita, možnost vytvářet sestavy z několika tabulek, prezentace na vysoké úrovni (vkládání fotografií, grafů atd.), provázanost dat v tabulkách a formulářích, použití údajů z tabulek a formulářů pro nové sestavy a tím snížení chybných zápisů při přepisování údajů.

## **Nevýhody**

Vysoká náročnost při tvorbě, běžný uživatel spíše používá tabulkový procesor Excel, který je jednodušší a umožňuje také vkládání obrázků, grafů, řazení, provázanost atd.