

Návrh grafů

GRAF je alternativním způsobem, jak zobrazit data z tabulky nebo odpovědi na dotaz.

Navržené grafy jsou součástí databázové aplikace. Grafy patří mezi tzv. POHLEDY, k nimž se kromě nich řadí také formuláře a sestavy. Grafy lze otevírat na obrazovce i tisknout, vkládat do formulářů jako subformuláře apod. Zatímco běžné formuláře zobrazují jednotlivé záznamy z tabulky či z odpovědi na dotaz a je možné v nich data editovat, vkládat a přecházet mezi nimi, graf zobrazuje vždy najednou hodnoty vybraných sloupců ze všech záznamů tabulky nebo dotazu. Změní-li se data, z nichž byl graf vytvořen, změní se i graf.

Grafy generuje externí program – grafový serveru *MagicGraf*, který s **WinBase602** komunikuje pomocí rozhraní OLE. Návrh grafů probíhá v prostředí programu *MagicGraf*, které je vloženo do velmi zjednodušeného návrháře obecných formulářů. K podrobnému seznámení s funkcemi a možnostmi grafového serveru budete potřebovat manuál k tomuto programu.

Zdroj dat

Graf je vždy spojen s nějakým ZDROJEM DAT – většinou vhodně navrženým dotazem – a z něj bere záznamy, které zobrazuje. Je nutné si předem uvědomit, že možnosti zobrazení (i nejjednoduššího) grafu jsou omezené rozlišením obrazovky. Nemá smysl vykreslovat průběh hodnoty z 2000 záznamů, protože by se výsledek jednoduše nemohl nakreslit (spočítete si pixely v okně). Pokud **WinBase602** narazí na podobný požadavek, graf nenakreslí. Ve většině typů grafů dosáhnete dobré výsledky maximálně se sto záznamy.

Přenos grafů z verze 4

Grafy vytvořené v programu *WinGraf* (dodávaným s WinBase602 do verze 5.1) lze snadno upravit pro použití ve **WinBase602** verze 6. Pro každý graf je nutné provést akci **Modifikovat** a poté změny uložit. Přechod opačným směrem není možný.

Export grafu

Při exportu objektu typu graf z aplikace vzniknou dva soubory - soubor s příponou VWD obsahující definici pohledu (rozměry, zdroj dat apod.) a soubor téhož jména s příponou GRF, obsahující definici grafu (typ grafu, popisky apod.). Při importu objektu typu graf importujete soubor *.VWD, soubor *.GRF musí mít stejné jméno a být ve stejném adresáři.

Vytvoření grafu

Průvodce pro vytvoření grafu má pouze jediný krok – zvolíte typ pohledu graf a zdroj dat. Pak se přenesete do prostředí pro návrh grafu.

Prostředí pro návrh grafu

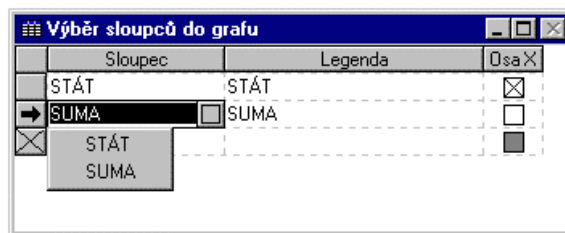
Návrh grafu je jednodušší než návrh ostatních formulářů. Probíhá ve dvou prostředích: ve **WinBase602** a v programu *MagicGraf*. Na straně **WinBase602** jde zejména o výběr sloupců zdroje dat, jejichž hodnoty budou v grafu znázorněny, a případně návrh lišty, který je shodný s návrhem lišty formuláře. V grafovém serveru se zvolí typ grafu, souřadná soustava, nastaví se popisky a případně i další parametry. Ovládání a práce s programem *MagicGraf* je obsahem samostatného manuálu.

Okno návrháře grafů obsahuje kombinaci ovládacích prvků obou programů (lišta patří grafovému serveru, menu je spojené). **WinBase602** patří plovoucí okno Seznam vlastností a pomocné okno pro výběr sloupců do grafu.

Výběr sloupců

V popředí návrháře je formulář označený **Výběr sloupců do grafu**. Jeho vyplněním stanovíte obsah grafu.

Výběr sloupců



Nejvýznamnější je první údaj nazvaný **Sloupec**. V combu je seznam sloupců zdroje dat, který jste zvolili na počátku návrhu. Z hodnot vybraných sloupců numerických typů (**Short, Integer, Money, Real**) se vytváří průběh grafu.

Legenda

Do sloupce **Legenda** zapište řetězec, který se má objevit v legendě grafu náležící sloupci ve stejném řádku okna. Automaticky se zde objeví jméno sloupce, můžete je však přepsat vlastním popisem, který smí obsahovat jakékoli znaky včetně mezer.

Označení osy X

Pole **Osa X** se používá k označení sloupce, jehož hodnoty budou tvořit popis osy X resp. (v grafech XY) budou na ose X. Označit je možné pouze jeden řádek formuláře - označení druhého způsobí odznačení prvního. Pro popis osy X se používají nenumerné hodnoty (**Date, Time, Char, String, CSString, CSISString**)

Osy grafu

Program *MagicGraf* nabízí celou řadu typů grafů, dvoj- i trojrozměrných. Až na dvě výjimky se grafy tvoří stejným způsobem:

- **Osu X** (osu kategorií) grafu tvoří jednotlivé záznamy tabulky nebo dotazu, ze které graf vzniká;
- **Osu Y** (osu hodnot) grafu tvoří hodnoty sloupců zvolených při návrhu.

Výjimku tvoří dva typy grafů:

- *graf kruhový*, kde se o osách grafu nedá hovořit: koláč grafu bude rozdělen na tolik výsečí, kolik má zdroj dat záznamů, a velikost výsečí bude určena hodnotami zvoleného sloupce. Do tohoto typu grafu má smysl vybrat pouze jeden sloupec zdroje dat.
- *graf XY*, kde na ose X jsou vynášeny hodnoty z jednoho sloupce a na ose Y hodnoty ostatních vybraných sloupců.

Simulovaná a reálná data

Při návrhu se graf bude vykreslovat buď podle skutečných (reálných) hodnot z databáze nebo podle hodnot simulovaných grafovým serverem. Na počátku návrhu se jedná vždy o data simulovaná - grafový server v té chvíli ještě neví, co zobrazit. Po přidání prvního jména sloupce do návrhu si můžete vybrat: necháte v návrhu data simulovaná, která se okamžitě překreslují, nebo zvolíte data reálná, která sice vystihují skutečnost, ale při velkém objemu dat nebo při složitých kalkulovaných dotazech bude překreslování pomalejší.

Přepínání mezi reálnými a simulovanými daty se provádí příkazem **Reálná data** z menu *Zobrazení*.

Příklady vytváření grafů

V naší ukázce budeme využívat data z tabulek FIRMY a FAKTURY z aplikace PŘÍKLADY. Jako zdroje dat použijeme dotazy, a proto ti, kteří čtou manuál od začátku, by nyní měli přeskočit a seznámit se s tvorbou a filozofií dotazů v kapitole *Dotazy*.

Pro ty méně trpělivé je zde uvedený příklad k dispozici v aplikaci PŘÍKLADY.

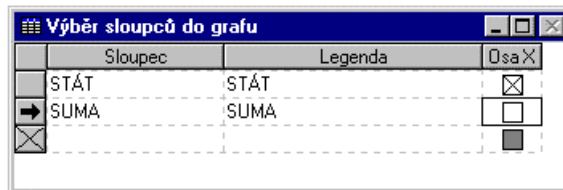
Příklad

Zadání: Graficky znázorněte roční obrat firem z ČR a ze SR.

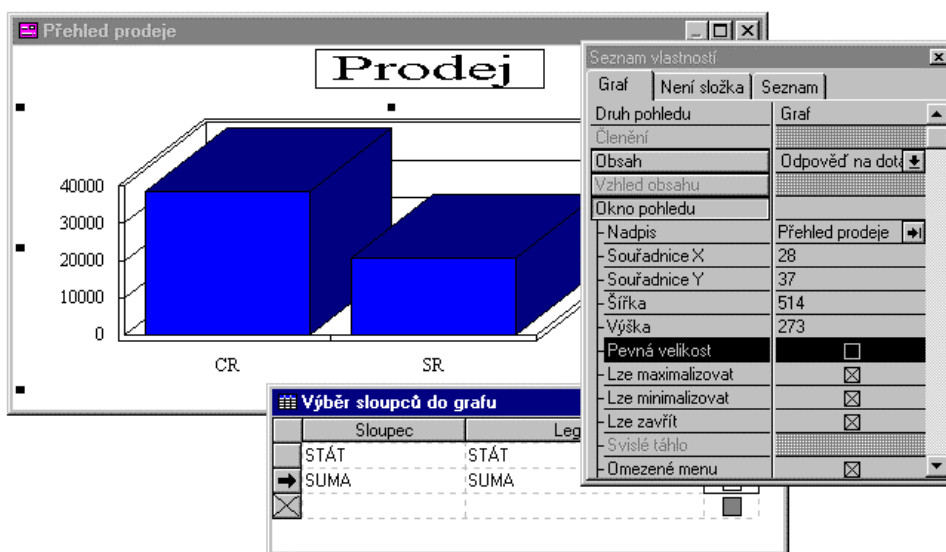
Řešení: Sestavte dotaz, který vytvoří skupiny záznamů podle státu, v němž firma sídlí. V aplikaci má dotaz jméno PROGRAF2.

Při výběru sloupců zdroje dat do grafu postupujte takto: jako první vyberte řetězcový sloupec STÁT a zaškrtněte čtverec **Osa X**. Názvy států (ČR a SR) budou totiž popis osy X.

Jako druhý vyberte sloupec SUMA. Jeho hodnoty budou vyneseny na osu Y.



Zapněte reálná data a pomocí ovládacích prvků **MagicGraf** zvolte sloupcový graf a upravte vzhled. Výsledek návrhu může vypadat takto:



Pohled je v aplikaci uložen pod jménem GRAF_REP.