# Návrh a vytvoření databáze knihovny ČÁST II.

## Popis úlohy

Cílem úlohy je navrhnout a vytvořit funkční databázi knih na principu půjčování knih v knihovně.

## Struktura úlohy

Úloha se skládá ze dvou částí

1. Získání potřebných dat (viz první část zadání).
2. **Návrh a tvorba vlastní databáze.**

Jednotlivé části na sebe navazují, a proto je třeba dodržet časový harmonogram.

## Podmínky

1. Všichni žáci shromáždili potřebná data
2. Všichni žáci k nim mají přístup k souborům s daty

## Zadání a požadavky

### Druhá část (časová dotace 12 h)

Nyní máte k dispozici data k vytvoření databáze knihovna. Navrhněte funkční databázi, která bude sloužit k půjčování knih. Vedle samotných knih je třeba také ukládat informace o vlastní výpůjčce knihy, tedy kdo, kdy a co si půjčil, kdy a co vrátil. Dále je třeba zaznamenat kontaktní údaje návštěvníka knihovny.

#### Návrh databáze (2 h)

* Zamyslete se nad tím, jaký program budete pro práci s databází používat. Posuďte jeho možnosti.
* Určete jednotlivá pole databáze a jejich datové typy.
* Rozdělte pole do tabulek podle logické struktury (souvislostí, které k sobě patří).
* Zajistěte propojení jednotlivých tabulek prostřednictvím vhodných polí.
* Návrh jednotlivých tabulek, polí a relací (vztahů) mezi nimi zaznamenejte do souboru.

#### Tvorba tabulek a polí databáze (1 h)

* Dle návrhu vytvořte ve zvoleném programu jednotlivé tabulky a pole databáze
* Nastavte správně formát a datový typ jednotlivých polí
* Zajistěte propojení příslušných tabulek

#### Vytvoření vlastního obsahu databáze (3 h)

* Na základě podkladů zadejte do databáze příslušná data.

a) data o knihách získáte z výstupů žáků první části

b) data o návštěvnících knihovny a jednotlivých výpůjčkách si vymyslete (vždy doplňte minimálně 10 záznamů)

* *Pozn. Pokud to zvolený program umožňuje, využijte možnost vytvoření formuláře pro vkládání jednotlivých dat do tabulek. (Podmínka min. 1 formulář)*
* Zamyslete se nad tím, jak využít zvukových souborů vytvořených v první části. Zejména se soustřeďte na to, jak je zpřístupnit návštěvníkům knihovny

#### Vyhledávání potřebných informací v databázi (2 h + 1 h vysvětlení tvorby dotazů)

##### Dotazy

* Vytvořte alespoň 7 dotazů/filtrů různých typů vázaných k účelu databáze.

Typy se rozumí

a) výběrové

* splňující jedno kritérium v podobě hledaného slova, čísla či hodnoty (knihy podle autora)
* splňující jedno kritérium v podobě intervalu či písmene na začátku (knihy v zadaném intervalu počtu stran)
* splňující více kritérií (knihy podle země a autora)

b) řadící

* využívající jednostupňové řazení (seřadit databázi dle abecedního názvu knihy)
* využívající dvoustupňové řazení (seřadit databázi dle autora a dále podle počtu stran)

c) vytvářející nová pole

* spojující data ze dvou sloupců (vznik nového pole s názvem knihy a jménem autora)
* vypočtená nová pole (délka četby knihy dle počtu stran)

##### Sestavy

* Vytvořte alespoň jednu funkční sestavu a připravte ji pro tisk.

#### Ověření funkčnosti databáze (1 h)

* Vytvořte si mezi sebou skupinky – ideální po 3.
* Jeden ze skupinky bude pracovník knihovny a ostatní návštěvníci knihovny.
* Pracovník knihovny zadá zbývající členy skupinky do databáze, jako nové návštěvníky.
* Návštěvníci v databázi vyhledají určitou knihu na základě filtru či dotazu
* Fiktivně si libovolnou knihu zapůjčí a vrátí.
* Asi po 15 minutách si role vyměňte.
* Ověříte si tak, zda vámi navržená databáze funguje.

#### Vyladění databáze (2 h)

* Při praktické hodině se ukázalo, jak vaše databáze funguje a také jste měli možnost poznat databáze ostatních spolužáků.
* Nyní máte prostor k tomu, abyste databázi vylepšili a odevzdali dle požadavků vyučujícího

# Harmonogram druhé části

Po dohodě s vyučujícím doplňte do tabulky termíny odevzdání jednotlivých částí a podobu výstupu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Úkol | Termín odevzdání | Název souboru | Poznámka |
| Návrh databáze |  |  |  |
| Tvorba tabulek a polí |  |  |  |
| Vytvoření obsahu |  |  |
| Vyhledávání dat |  |  |
| Přístup k zvukovým souborům |  |  |  |
| Fiktivní návštěva knihovny |  | x |  |
| Vyladění databáze |  | x |  |
| Odevzdání databáze |  | x |  |