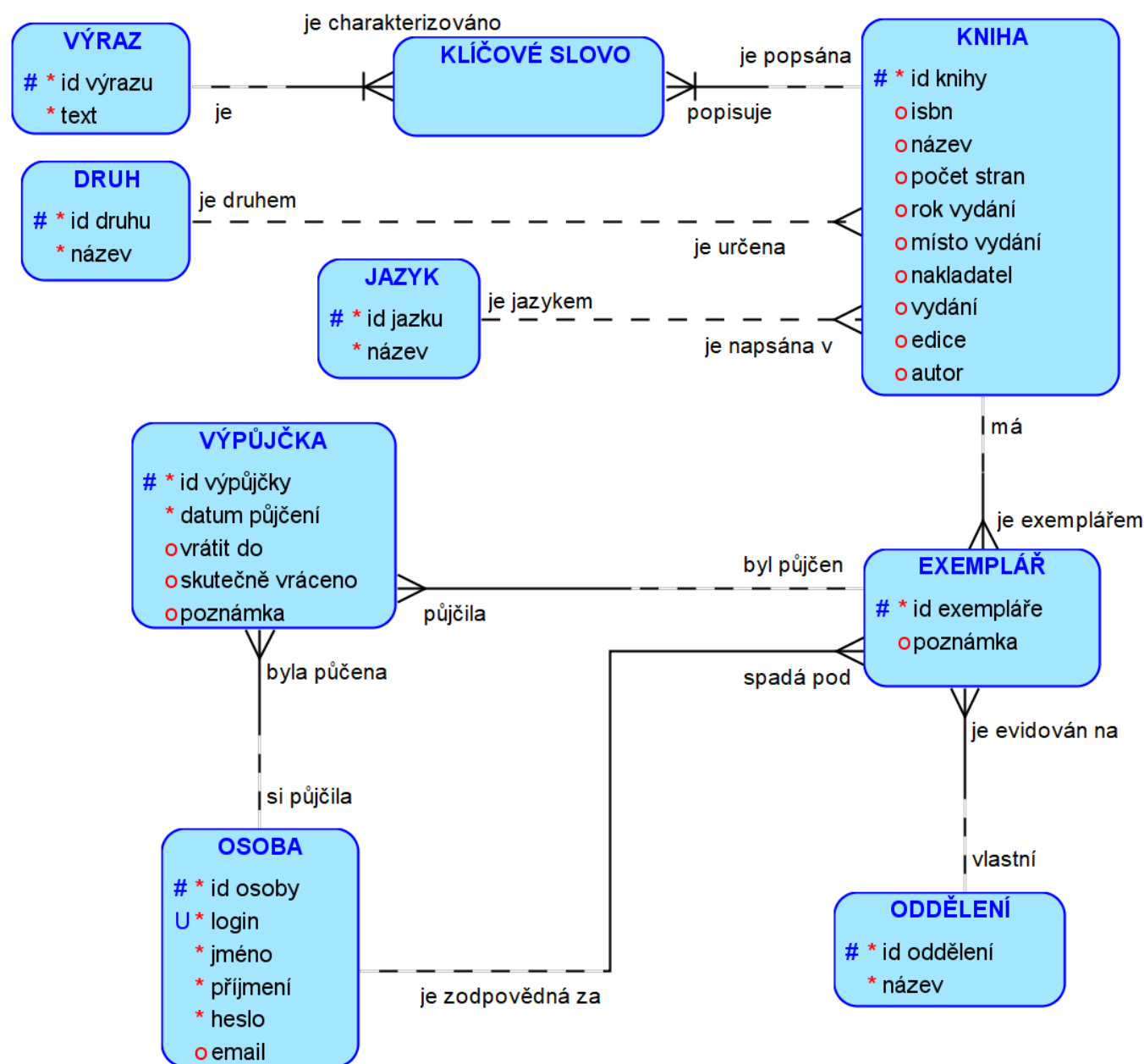


## 2. projekt do DBS

### Logický model



### Zadání

Cílem druhého projektu je osvojení si příkazů pro tvorbu tabulek a především dotazování pomocí příkazů SELECT. Vaším úkolem je převést konceptuální model do fyzického modelu relační databáze (5 bodů) a sestavit SQL příkazy pro vytvoření příslušných tabulek (5 bodů). Do těchto tabulek pak naimportujte data, která naleznete v přidružených datových souborech. Data jsou zadána v různých datových formátech. Pro import dat do databáze budete muset tato data transformovat. Data o osobách nesou i informaci o oddělení, což není v modelu zachyceno. Tato informace je nepodstatná a závisí na vás, zda ji chcete ve své databázi uchovávat.

Pomocí SQL dotazů vyřešte níže uvedené úkoly (5 bodů za každý správně splněný úkol). V případě první opravy získáte 90 % bodů z daného příkladu, při druhé opravě 80 %, ... V případě nepochopení zadání či jiné nejasnosti se nebojte obrátit na cvičící nebo přednášející.

Zadání dostáváte ve velkém časovém předstihu. Některé typy příkladů jsme ještě nestačili probrat. S řešením

složitějších příkladů nespěchejte.

Do odevzdávnice odevzdáte dva soubory. Jeden soubor, který bude obsahovat popis tabulek fyzického modelu (pro zápis použijte notaci uvedenou na přenáškách a cvičeních, je možné využít i výstup data modeleru) a příkazy pro vytvoření tabulek, a druhý, který bude obsahovat vaše řešení formou SQL příkazů. Uvedte vždy číslo zadání a příkaz SELECT, který toto zadání řeší. Nevkládejte, prosím, textové zadání. Příklady řadte podle čísla příkladu. Jako typ prvního souboru si použijte některý z následujících typů: docx, odt, pdf. Pojmenujte jej fyzicky\_model. V tomto souboru prosím uveďte, jaký databázový systém jste použili. Druhý soubor bude textový s příponou txt a kódování utf-8. Nedávejte je do zipu. Odevzdejte dva samostatné soubory.

Odpovědi na otázky vložte přímo do systému. Pokud je návratovou hodnotou NULL nebo nic nesplňuje zadané požadavky, uveďte do odpovědi NULL. Uvědomte si, že na otázku kolik se hodnotou NULL neodpovídá. Neodpovídejte po jednotlivých otázkách, ale vždy vše najednou. Každé odeslání formuláře se počítá jako odpověď na všechny otázky. Pro desetinná čísla používejte desetinnou tečku.

Po prvním odevzdání počkejte na zpětnou vazbu od vyučujícího (body se objeví v UISu). Nesnažte se hned své „nesprávné“ řešení opravit. Systém není dokonalý. Jakmile odevzdáte, uvidíte, co máte uznáno za správné. Neznamená to, že zbytek je špatně. S případnou opravou opravdu počkejte, až se vám ozve vyučující. Zbytečně se okrádáte o možnost oprav na projekty.

Poznámka:

Kolega z vyššího ročníku se své závěrečné práci věnuje porovnávání dvou SQL dotazů. Chce vytvořit nástroj, který určí, že dva dotazy vrací stejné výsledky. Proto vaše anonymizovaná řešení poskytnu pro toto zkoumání. Pokud s tím někdo nesouhlasí, napište, prosím, na [pavel.turcinek@pef.turcinek.net](mailto:pavel.turcinek@pef.turcinek.net). V opačném případě odevzdáním souhlasíte s možností vyhodnocení vašeho řešení. Mockrát děkuji. Přeji úspěšné řešení.

## Příklady k řešení

1. Vypište nejčastěji používaný výraz jako klíčové slovo u evidovaných knih, které byly vydány ve městě "Upper Saddle River, NJ". Kdyby bylo více výrazů se stejným počtem knih, vyberte ten, který v abecedním seznamu na prvním místě. [5b]
2. Vypište nejčastěji používaný výraz jako klíčové slovo u evidovaných knih nakladatele "Computer Press". Kdyby bylo více výrazů se stejným počtem knih, vyberte ten, který v abecedním seznamu na druhém místě. [5b]
3. Kolik různých výrazů bylo použito jako klíčové slovo u evidovaných knih, které byly vydány ve městě "Praha". [5b]
4. Vypište, kolik různých výrazů bylo použitých jako klíčové slovo u evidovaných knih (knih ne exemplářů), které nejsou napsané v českém jazyce. [5b]
5. Vypište název knihy (klidně ve více exemplářích), kterou si nejčastěji půjčovali osoby s křestním jménem "František". Kdyby bylo více knih se stejným počtem půjčení, vyberte tu, která v abecedním seznamu na druhém místě. [5b]
6. Jaký byl počet půjčení knih s klíčovým slovem "web stránky " u osoby, která si knihy s tímto výrazem půjčovala nejčastěji. [5b]
7. Kdo si nejčastěji půjčoval knihy od jiných uživatelů, ač je sám vlastní. (Myslí se tím celkový počet zapůjčených exemplářů libovolné knihy, kterou sami vlastní.) V případě, že uživatelů s maximálním počtem bude více, seřadte je abecedně podle loginu a vypište jméno a příjmení toho na prvním místě. Výsledek vytiskněte ve formátu "JMÉNO --- příjmení". [5b]
8. Vypište, kolik exemplářů bylo půjčeno na delší dobu než je průměrná doba půjčení jednoho exempláře (Doba je myšlena od data půjčení do data, kdy měl být exemplář navrácen). [5b]
9. U kolika knih není uveden autor? [5b]

10. Ve kterém roce byla vydána nejstarší kniha? [5b]

11. Která kniha má nejdelší název? Pokud je knih se stejně dlouhým názvem, vyberte tu první podle abecedy (vypište její název). [5b]

12. Kolik procent osob nemá zadán e-mail? Zaokrouhlete na tři desetinná místa. [5b]

13. U kolika procent exemplářů je vedena nějaké poznámka? Zaokrouhlete na tři desetinná místa. [5b]

14. Vypište isbn knihy, která nevyšla jako součást edice, má minimálně 184 stran a nakladatel má v názvu písmeno "r" (nezáleží na velikosti). Pokud je takových více, vyberte tu knihu, která má název abecedně na prvním místě. [5b]

15. Kolik knih má menší počet stran než je průměrný počet stran knih vydaných stejným jazykem? [5b]

16. Kolik exemplářů bylo vráceno dříve než v poslední možný den, aby nebyl porušen stanovený termín vrácení? [5b]

17. Vypište jméno a příjmení osoby, která nejčastěji vracela zapůjčené exempláře po stanoveném termínu. Pokud je větší počet osob se stejným počtem pozdních vrácení, vyberte tu osobu, co má nižší id. Pro výpis použijte formát: "JMÉNO, příjmení" (křestní jméno vše velkými písmeny, příjmení vše malými). [5b]

18. Kolik osob si půjčilo exemplář s konkrétním klíčovým slovem alespoň 1 krát? (Např. Když si osoba s id 45 půjčí alespoň 1 krát exemplář, který je charakterizovaný klíčovým slovem programování, tak se započítá.) [5b]