

Otázky ZT

16 May 2024 10:13

1. Co řeší následující dotaz jazyka SQL:

```
Select cislo_oddeleni, avg(plat) from zamestnanci group by cislo_oddeleni having avg(plat) > (select avg(plat) from zamestnanci)
```

- o Vypisuje čísla oddělení a průměrné platy oddělení, ve kterých je plat větší než průměrný plat všech zaměstnanců
- o Vypisuje čísla oddělení a průměrné platy oddělení, ve kterých je průměrný plat větší než průměrný plat všech zaměstnanců
- o Vypisuje čísla oddělení a průměrné platy oddělení, ve kterých je plat větší než průměrný plat zaměstnanců jejich oddělení
- o Vypisuje čísla oddělení a průměrné platy oddělení, ve kterých je plat větší než jakýkoliv plat v jiných odděleních

2. SQL příkaz „delete from osoba“ má provést:

- o Zrušení tabulky osoba
- o Zrušení definice tabulky osoba ze systémového katalogu
- o Smazání všech dat (řádků) z tabulky osoba
- o Není dokončen a proto nebude proveden

3. Při měření výkonosti databází se používají testy TCP, které z následujících metrik se nepoužívají k měření výkonosti OLAP systémů.

- o Transakce za minutu ANO - NE
- o Cena systému / počet dotazů za hodinu ANO - NE
- o Cena systému / počtem transakcí za minutu ANO - NE
- o Počet dotazů za hodinu ANO - NE

4. Při měření výkonosti databázových systémů se používaly testy TCP. Které z následujících metrik se nepoužívají pro měření výkonosti OLTP systémů:

- o Transakce za minutu ANO - NE
- o Cena systému / počet dotazů za hodinu ANO - NE
- o Cena systému / počtem transakcí za minutu ANO - NE
- o Počet dotazů za hodinu ANO - NE

5. Rozdíl je možné v jazyce SQL vyjádřit pomocí klausulí

- o Is not null ANO - NE
- o Not exists ANO - NE
- o Not in a vnořeného dotazu ANO - NE
- o minus ANO - NE

6. Transakce v databázovém zpracování

- o slouží pro vyjádření vazeb mezi daty zpracovými v databázovém prostředí ANO - NE
- o slouží k zajištění konzistence databáze a řízení víceuživatelského přístupu k datům ANO - NE
- o vyjadřují vztah mezi primárním a cizím klíčem v relačních tabulkách ANO - NE
- o je logická posloupnost operací, která je promítána do databáze jako celek ANO - NE

7. Co znamená OLTP v databázovém zpracování

- o Není to zkratka
- o On-line trade processing
- o On-line time processing
- o On-line transaction processing

8. Cizí klíč se v relačních databázových systémech používá pro

- o Vyjádření vztahu mezi řádky tabulky ANO - NE
- o Zachycení vlastnictví dat ANO - NE
- o Zachycení počtu výskytů relační množiny ANO - NE
- o Jednoznačnou identifikaci řádků relační tabulky ANO - NE

9. Primární klíč v databázové tabulce

- o Slouží k tomu, aby se automaticky číslovaly záznamy ANO - NE
- o Má stejné vlastnosti jako sekundární index ANO - NE
- o Může obsahovat duplicitní hodnoty ANO - NE
- o Slouží jako jednoznačný identifikátor řádků této tabulky ANO - NE

10. Jaké jsou základní množinové operace relační algebry:

- o Spojení ANO - NE
- o Rozdíl ANO - NE
- o Průnik ANO - NE
- o Projekce ANO - NE
- o Restrikce ANO - NE
- o Sjednocení ANO - NE
- o Základní množinové operace: sjednocení, průnik, rozdíl, kartézský součin
- o Speciální operace relační algebry: projekce, restrikce, join

11. Databázový systém ORACLE 10g nebo 11g je databázovým systémem postaveným na

- o Relačně-objektovém modelu
- o Objektovém modelu
- o Hierarchickém datovém modelu
- o Síťovém datovém modelu

12. Jako správnou odpověď či odpovědi označte tvrzení, která představují doporučenou praxi při modelování dat reprezentovaných pomocí Resource description

Framework (RDF)

- o Existující slovníky, či ontologie není doporučeno kombinovat ANO - NE
- o IRI sloužící jako identifikátory objektů by měly být tvořeny jako tzv. LD IRI, aby bylo možné využít zvláštního linked data protokolu pro diferencování dat ANO - NE
- o Při modelování je doporučeno využít v maximální míře existujících slovníků a ontologií ANO - NE
- o Protože se IRI se strukturou webu budou měnit, není doporučováno využít IRI, podle užitých vzorů ANO - NE

13. Označte pravdivá (správně) a nepravdivá (špatně) tvrzení týkající se ontologií a slovníků v kontextu sémantického webu a dat reprezentovaných pomocí Resource

Description Framework (RDF)

- o Ontologie/slovník je reprezentován pomocí RDF ANO-NE
- o Ontologie/slovník definuje třídy a predikáty pro reprezentaci dat z určité domény pomocí RDF ANO-NE
- o Ontologie/slovník představuje katalog určité databáze ANO-NE
- o Jak ontologie/slovníky, tak konceptuální schémata používají stejnou terminologii, tj. entitní množiny, atributy entitních množiny a vazby mezi entitními množinami ANO-NE

- Na ontologii/slovník lze také nahlížet jako na veřejný a sdílený katalog tříd a vlastností pro reprezentaci dat z určité domény

14. Jaký je hlavní přístup k datům NoSQL databázovému systému klíč-hodnota?

- o Přístup pomocí specializovaného jazyka umožňujícího vyhledávání v uložených hodnotách
- o Přístup pomocí hodnoty, která vrací hledaný klíč
- o Přístup pomocí klíče záznamu. Dotaz vrací hodnotu k zadanému klíči
- o Přístup pomocí jazyka SQL umožňujícího vyhledávání v uložených hodnotách

15. Mějme tabulky faktura s primárním klíčem číslo_fakt a zákazník s primárním klíčem číslo_zak.

Dále byl vytvořen objekt typu SEQUENCE pomocí následujícího příkazu: CREATE SEQUENCE cisla_seq START WITH 100 INCREMENT BY 1;

Hodnota z objektu cisla_seq doposud nebyla získána žádným příkazem. Při řešení úlohy dále předpokládáme, že tabulky faktura a zákazník mají vedle sloupců představujících primární klíč všechny další sloupce potřebné k tomu, aby dále uvedené příkazy mohly být provedeny

Které z následujících tvrzení je pravdivé?

- o Po provedení příkazu INSERT INTO faktura VALUES (cisla_sq.nextval, 'Pavel Nový', TO_DATE('2018-05-24', 'YYYY-MM-DD')); již nebude možné použít objekt cisla_seq pro generování hodnot při vkládání či aktualizaci dat v tabulce zákazník, protože při prvním použití objektu typu SEQUENCE v rámci manipulace s daty v určité tabulce dojde k asociaci objektu typu SEQUENCE s příslušnou tabulkou
- o Provedení příkazu INSERT INTO faktura VALUES (cisla_sq.nextval, 'Pavel Nový', TO_DATE('2018-05-24', 'YYYY-MM-DD')); skončí chybou. Objekt typu SEQUENCE je třeba asociovat se sloupcem požadované tabulky pomocí příkazu ALTER SEQUENCE.
- o Provedení příkazu INSERT INTO faktura VALUES (cisla_sq.nextval, 'Pavel Nový', TO_DATE('2018-05-24', 'YYYY-MM-DD')); skončí chybou. Objekt typu SEQUENCE je třeba asociovat se sloupcem požadované tabulky pomocí příkazu ALTER TABLE.
- o Žádné z uvedených tvrzení není pravdivé

16. Doplňte následující příkaz tak, aby mezi tabulkami faktura a polozka_fakt byla vytvořena referenční integrita taková, že po smazání záznamu v tabulce faktura budou

- zároveň v tabulce položka_fakt smazány všechny záznamy představující položky dané faktury.
- ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk_zam_cisodd FOREIGN KEY (cis_odd) REFERENCES oddel (cis_odd) ON DELETE CASCADE
17. Který nebo které z následujících příkazů jazyka SQL neslouží k přidělování či odebírání oprávnění provádět operace v rámci databáze nebo s databázovými objekty?
- SELECT ANO-NE
 - ROLLBACK ANO-NE
 - REVOKE ANO-NE
 - COMMIT ANO-NE
18. Indexy v databázi jsou
- Jediný způsob uložení dat v objektově relačních databázových systémech
 - Tabulky s obráceným pohledem na data
 - Pomocné struktury k urychlení vyhledávání dat
 - Vytvořeny pro každý alfanumerický sloupec každé databázové tabulky
19. Jaké části databázového jazyka jsou nejčastěji rozlišovány
- Data Definition Language ANO-NE
 - Data Selection Language ANO-NE
 - Data Control Language ANO-NE
 - Data Manipulation Language ANO-NE
 - Data Description Language ANO-NE
20. Jaké organizace se zabývají standardizací databázového jazyka SQL?
- ISACA
 - ANSI
 - IEC
 - ISO
 - ICT Unie
 - OGC
21. Která tvrzení o normalizaci dat jsou pravdivá (správně), a která nikoli (špatně)?
- Normalizovat lze entitní množiny z konceptuálního datového modelu ANO-NE
 - Normalizovat lze strukturu tabulek v navrhované i existující databázi ANO-NE
 - Cílem normalizace dat je optimalizovat data z hlediska výkonnosti ANO-NE
 - Množinu datových položek (např. obsah nějakého formuláře) nelze normalizovat ANO-NE
22. Primární klíč relační databázové tabulky
- Může být v složen z více polí této tabulky
 - Slouží pouze pro třídění řádků tabulky
 - může v nějakém řádku obsahovat prázdnou hodnotu
 - obsahuje data, která nesouvisí s objektem popisovaným v příslušné řádce tabulky
 - nemusí být v tabulce jen jeden
23. Entita v datovém modelování je
- rozišitelný a identifikovatelný objekt světa, který modelujeme s cílem zachytit jej v databázi ANO-NE
 - množina objektů, které budou vloženy do databáze ANO-NE
 - podmnožina kartézského součinu doménových množin ANO-NE
 - třída objektů, které budou vloženy do databáze ANO-NE
24. Binární vztah v datovém modelování umožňuje zachytit vztah mezi
- Prvky (entitami) a jejich atributy ANO-NE
 - Prvky (entitami) dvou entitních množin ANO-NE
 - Prvky (entitami) tří a více entitních množin ANO-NE
 - Prvky jedné entitní množiny ANO-NE
25. Co řeší následující dotaz jazyka SQL:
- ```
Select cislo, jmeno from zamstnanci where plat > (select avg(plat) from zamstnanci where zamstnanci.cislo oddeleni = vnejsi.cislo oddeleni)
```
- Vypisuje čísla a jména zaměstnanců, kteří mají plat větší než je průměrný plat v jejich odděleních
  - Vypisuje čísla a jména zaměstnanců, kteří mají plat větší než je plat jejich vedoucích
  - Vypisuje čísla a jména zaměstnanců, kteří mají plat větší než je průměrný plat v ostatních odděleních
  - Vypisuje čísla a jména zaměstnanců, kteří mají plat větší než je průměrný plat všech zaměstnanců
26. Kteří autoři se nejvíce podíleli na vzniku a rozvoji relačního modelu dat?
- J.A Table
  - C.J.Date
  - A.Kazimir
  - P.Chen
  - E.F.Codd
27. Které či která z následujících možností představují existující serializaci RDF (Resource Description Framework)? Serializací je myšlena syntaxe pro zápis a výměnu dat v RDF.
- JSON LD
  - Zebra A
  - Turtle
  - TriG
28. Která tvrzení o grafových databázových systémech jsou pravdivá
- Data mají podobu grafu , tj. uzlů vzájemně propojených hranami ANO-NE
  - Grafové databázové systémy mají široké využití a jsou vhodné např. pro zpracování dat ze sociálních sítí, nebo pro úlohy související s umístěním v prostoru, např. plánování trasy. ANO-NE
  - Grafová data lze obtížně distribuovat ANO-NE
  - Grafové databázové systémy mají jen omezené využití, protože v realitě se jen zřídka vyskytují situace, kde by výskyty určitých entitních množin byly provázány nějakými vztahy ANO-NE
29. Pokud v normalizované relační databázi potřebujeme uchovávat jména, data narození a telefonny osob, s možností více telefonních čísel pro jednu osobu:
- Lze to realizovat dvěma tabulkami
  - Lze to realizovat jednou tabulkou
  - Potřebujeme alespoň tři tabulky
  - Potřebujeme tolik tabulek, kolik může mít jedna osoba tel. Čísel
30. Množinové sjednocení relačních tabulek lze v SQL udělat
- UNION
  - JOIN,
  - GROUP BY,
  - WHERE
31. Která z tvrzení o dvoufázovém commitu (2PC, two-phase commit) jsou pravdivá
- Při dvoufázovém commitu jeden uzel distribuované databáze vystupuje v roli koordinátora transakce a zbylé uzly vystupují v roli účastníků transakce
  - Dvoufázový commit je technikou pro zajištění integrity distribuované databáze
  - Dvoufázový commit je technikou pro zajištění integrity nedistribuované databáze, protože i zde probíhá commit ve dvou fázích: BEGIN TRANSACTION a END TRANSACT
  - Pomocí dvoufázového commitu je v distribuované databázi zajišťováno, že se distribuovaná transakce provede ve všech uzlech sítě, nebo v žádném
32. Přístupová práva v databázi se řídí principem
- pouze správce databáze může přidělit práva k datům ostatním uživatelům
  - k datům má přístup jenom správce databáze
  - co není povoleno, je zakázáno
  - co není zakázáno, je povoleno
33. Základní vlastnosti databázové transakce jsou:
- Atomicity, Collaboration, Traceability
  - Atomicity, Consistency, Independence, Durability

RDF (Resource Description Framework) je standard pro reprezentaci a výměnu strukturovaných informací na webu. Zde jsou klíčové body týkající se RDF a domén dat, která lze pomocí RDF reprezentovat:

**Co je RDF?**

Reprezentace dat: RDF umožňuje reprezentovat informace ve formě trojic (tripletů), kde každá trojice obsahuje subjekt, predikát a objekt. Například: {subjekt: "Kniha123", predikát: "má autora", objekt: "J.K. Rowling"}.

Formáty serializace: RDF data mohou být serializována v různých formátech, jako je RDF/XML, Turtle, N-Triples, JSON-LD, a další. Tyto formáty umožňují flexibilní způsoby zápisu a čtení dat.

Jednotná identifikace: RDF používá URI (Uniform Resource Identifiers) k jednoznačné identifikaci zdrojů, což usnadňuje jejich propojení a sdílení napříč různými systémy.

**Domény dat reprezentovatelné pomocí RDF**

- o co není zakázáno, je povoleno

33. **Základní vlastnosti databázové transakce jsou:**

- o Atomicity, Collaboration, Traceability
- o **Atomicity, Consistency, Independence, Durability**
- o Plan, Act, Do, Check
- o Analytical, Treatable, Veritable

34. **Jaké / jaká z dále uvedených klíčových slov není / nejsou příkazem jazyka SQL**

- o Display ANO-NE
- o Update, ANO-NE
- o Drop, ANO-NE
- o Select ANO-NE
- o Insert ANO-NE

35. **Co platí o RDF a doménách dat, která lze pomocí RDF reprezentovat?**

- o **RDF představuje generický model nezávislý na jakékoli doméně**
- o Pomocí RDF lze reprezentovat pouze data o organizacích
- o Pomocí RDF lze reprezentovat pouze data z domén, pro které v katalogu Linked Open Vocabularies existuje odpovídající slovník nebo ontologie
- o Nic z předešlého

36. **Při neúspěšném ukončení databázové transakce dojde**

- o **K odstranění změn dosud provedených v rámci transakce ANO-NE**
- o dosud provedené změny jsou promítnuty do databáze a uživatelé pouštějí transakci je požádán o restart transakce ANO-NE
- o dosud provedené změny jsou promítnuty do databáze a transakce je restartována ANO-NE
- o **je provedena obnova stavu databáze do stavu před zahájením transakce ANO-NE**

37. **K možným formám výsledku dotazu ve SPARQL 1.1 Query Language přiřadte**

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| Vrací RDF graf s popisem zdroje s daným IRI             | DESCRIBE  |
| Vrací jako výsledek boolean(True/False)                 | ASK       |
| Vrací výsledek jako RDF graf                            | CONSTRUCT |
| Vrací všechny nebo zvolené atributy odpovídající dotazu | SELECT    |

38. **K možným formám výsledku dotazu ve SPARQL 1.1 Query Language DESCRIBE přiřadte**

- o Vrací jako výsledek boolean(T/F)
- o Vrací výsledek jako RDF graf
- o **Vrací RDF graf s popisem zdroje s daným IRI**
- o Vrací všechny nebo zvolené atributy odpovídající dotazu

39. **K možným formám výsledku dotazu ve SPARQL 1.1 Query Language ASK přiřadte**

- o **Vrací jako výsledek boolean(T/F)**
- o Vrací výsledek jako RDF graf
- o Vrací RDF graf s popisem zdroje s daným IRI
- o Vrací všechny nebo zvolené atributy odpovídající dotazu

40. **K možným formám výsledku dotazu ve SPARQL 1.1 Query Language SELECT přiřadte**

- o Vrací jako výsledek boolean(T/F)
- o Vrací výsledek jako RDF graf
- o Vrací RDF graf s popisem zdroje s daným IRI
- o **Vrací všechny nebo zvolené atributy odpovídající dotazu**

41. **K možným formám výsledku dotazu ve SPARQL 1.1 Query Language CONSTRUCT přiřadte**

- o Vrací jako výsledek boolean(T/F)
- o **Vrací výsledek jako RDF graf**
- o Vrací RDF graf s popisem zdroje s daným IRI
- o Vrací všechny nebo zvolené atributy odpovídající dotazu

42. **Která tvrzení o dokumentově orientovaných NoSQL databázových systémech jsou pravdivá (správně)**

- o Dokument je soubor obsahující text v přirozeném jazyce, který může být členěn do celků, jako jsou např. kapitoly nebo odstavce. Typicky je uložen ve formátu DOCX nebo PDF.
- o V rámci jedné databáze musí mít všechny dokumenty stejnou strukturu
- o **Lze provádět dotazy nad obsahem dokumentů**
- o **Dokument je samopopisná datová struktura typicky ve formátu JSON, BSON nebo XML**

43. **Rozhodněte, zda příkazy pro provádění uvedených operací zavádí specifikace SPARQL 1.1 Query Language nebo SPARQL 1.1 Update**

|                                                             |                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Vložení trojic do grafu pomocí příkazu INSERT DATA          | SPARQL 1.1 Update |
| Vložení nového grafu pomocí příkazu CREATE                  | SPARQL 1.1 Update |
| Smazání trojic z grafu pomocí příkazu DELETE DATA           | SPARQL 1.1 Update |
| Dotazování pomocí příkazů SELECT, Construct, ASK a DESCRIBE | SPARQL 1.1 QL     |

44. **Co je SPARQL?**

- o SPARQL je pokročilý jazyk pro dotazování v relačních databázích rozšiřující SQL.
- o SPARQL je dotazovací jazyk obecně použitelný pro dotazování v NoSQL databázích.
- o SPARQL představuje specifikaci architektury pro vysokou paralelizaci provádění dotazů v relačních databázích, tj. Super-Parallel Architecture for Relational Query Languages
- o **SPARQL představuje sadu specifikací konsorcia W3C, které definují jazyk pro dotazování a manipulaci s daty v RDF a také související protokol.**

45. **Rozhodněte, zda příkazy pro provádění uvedených operací zavádí specifikace SPARQL 1.1 Update**

- o **Vložení nového grafu pomocí příkazu CREATE**
- o Dotazování pomocí příkazů SELECT, Construct, ASK a DESCRIBE
- o **Vložení trojic do grafu pomocí příkazu INSERT DATA**
- o **Smazání trojic z grafu pomocí příkazu DELETE DATA**

46. **Rozhodněte, zda příkazy pro provádění uvedených operací zavádí specifikace SPARQL 1.1 Query language**

- o Vložení nového grafu pomocí příkazu CREATE
- o **Dotazování pomocí příkazů SELECT, Construct, ASK a DESCRIBE**
- o Vložení trojic do grafu pomocí příkazu INSERT DATA
- o Smazání trojic z grafu pomocí příkazu DELETE DATA

47. **Rozhodněte, zda následující tvrzení patří mezi principy propojených dat (LINKED DATA). Tvrzení, která mezi tyto principy patří označte jako správná.**

- o **Používejte IRI jako identifikátory objektů ANO-NE**
- o **Používejte http IRI aby bylo možné objekty vyhledat v prostředí webu a odkazovat na ně ANO-NE**
- o **Při přistoupení na IRI objektu poskytněte o daném objektu data pomocí standart HTML ANO-NE**
- o **Propojte související objekty pomocí IRI ANO-NE**

48. **Jakou podobu mají data reprezentovaná pomocí Resource Description Framework (RDF)?**

- o Data reprezentovaná pomocí RDF představují strom elementů v jazyce HTML
- o Data reprezentovaná pomocí RDF představují množinu dvojic klíč-hodnota
- o Data reprezentovaná pomocí RDF představují síť vzájemně propojených-tabulek
- o **Data reprezentovaná pomocí RDF představují síť (orientovaný graf) tvořenou trojicemi subjekt-predikát-objekt**

49. **Co je podstatou CAP (Brewerova) teorému**

- o **Distribuovaný systém, v rámci kterého jsou sdílena data, se může vyznačovat pouze dvěma z následujících tří vlastností: konzistence, dostupnost a odolnost vůči výpadku sítě**
- o V distribuovaných databázových systémech je horizontální škálovatelnost typicky zajišťována master-slave replikací, nebo peer-to-peer replikací v kombinaci s rozdělením dat mezi uzly.
- o Transakce se tváří jako jeden celek, musí proběhnout celá nebo vůbec ne
- o Nic z předešlého

Reprezentace dat: RDF umožňuje reprezentovat informace ve formě trojic (tripletů), kde každá trojice obsahuje subjekt, predikát a objekt. Například: (subjekt: "Kniha123", predikát: "má autora", objekt: "J.K. Rowling").

Formáty serializace: RDF data mohou být serializována v různých formátech, jako je RDF/XML, Turtle, N-Triples, JSON-LD, a další. Tyto formáty umožňují flexibilní způsob zápisu a čtení dat.

Jednotná identifikace: RDF používá URI (Uniform Resource Identifiers) k jednoznačné identifikaci zdrojů, což usnadňuje jejich propojení a sdílení napříč různými systémy.

**Domény dat reprezentovatelné pomocí RDF**

Webové data: RDF je základem pro Linked Data a Semantic Web, kde umožňuje propojení a sdílení dat mezi různými webovými stránkami a aplikacemi.

Knihovnictví a bibliografie: RDF je často používán v knihovnických systémech pro reprezentaci bibliografických informací, jako jsou knihy, články, autoři a vydavatelé.

Biomedicínské informace: RDF se využívá v bioinformatice a zdravotnických systémech pro propojení a sdílení dat o genech, proteinech, nemocích a léčivech.

Geografické informace: RDF může být použit pro reprezentaci geografických dat, jako jsou informace o místech, geografických entitách a jejich vlastnostech.

Sociální sítě: RDF umožňuje reprezentaci vztahů a aktivit na sociálních sítích, například informace o uživatelích, jejich přátelstvích, zájmech a aktivitách.

Průmyslové a obchodní aplikace: RDF se využívá v různých průmyslových odvětvích pro reprezentaci obchodních procesů, dodavatelských řetězců, produktů a služeb.

**Výhody RDF**

Interoperabilita: Díky standardizovaným formátům a používání URI umožňuje RDF snadnou integraci a sdílení dat mezi různými systémy a organizacemi.

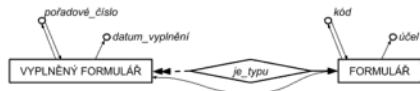
Flexibilita: RDF může reprezentovat velmi různorodá data a umožňuje jejich rozšíření a přizpůsobení specifickým potřebám.

Propojení dat: RDF podporuje vytváření propojených dat (Linked Data), což umožňuje obohacení a zlepšení kvality informací díky propojení různých zdrojů dat.

RDF je tedy mocný nástroj pro reprezentaci a propojení dat napříč širokým spektrem domén, což usnadňuje tvorbu komplexních, propojených informačních systémů a podporuje interoperabilitu mezi různými aplikacemi a organizacemi.

50. **Vztah s kardinalitou n:m v relační databázi**
- o Nelze realizovat
  - o Lze realizovat cizím klíčem v tabulce té z entit, pro kterou je tento vztah povinný
  - o Musí být realizován cizími klíči v tabulkách obou entit, které jsou v tomto vztahu
  - o **lze realizovat tabulkou s primárním klíčem složeným z cizích klíčů**
51. **Konceptuální model dat se vytváří za účelem:**
- o specifikace pravidel pro ochranu a zabezpečení dat v relačním prostředí ANO-NE
  - o **popisu obsahu datové základny na úrovni, která je nezávislá na vlastním technologickém a implementačním prostředí ANO-NE**
  - o poznání světa, který má být zobrazen v databázi ANO-NE
  - o **popisu obsahu – struktury – databáze v relačním prostředí ANO-NE**
52. **Implementační model dat se vytváří za účelem:**
- o Specifikace pravidel pro ochranu a zabezpečení dat v relačním prostředí ANO-NE
  - o Popisu obsahu datové základny na úrovni, která je nezávislá na technologickém a implementačním prostředí ANO-NE
  - o **Popisu obsahu – struktury – databáze v konkrétním databázovém prostředí ANO-NE**
  - o Poznání světa, který má být zobrazen v databázi ANO-NE
53. **Jaký model dat je používán v nejrozšířenějších aplikacích typu ERP / ERP II?**
- o Hierarchický
  - o Stromový
  - o **Relační**
  - o Síťový
  - o Objektový
  - o Relačně-objektový
54. **OLAP zpracování je typické pro**
- o ERP systémy ANO-NE
  - o **BI systémy ANO-NE**
  - o CRM systémy ANO-NE
  - o ERP II systémy ANO-NE
55. **Označte pravdivá (správně) a nepravdivá (špatně) tvrzení o situaci označované jako „deadlock“ v kontextu databázového zpracování**
- o Deadlock označuje situaci, kdy dojde k definitivní ztrátě přihlašovacích údajů k účtu správce databáze ANO-NE
  - o Deadlock označuje situaci, kdy je použit příkaz DEADLOCK pro trvalé uzamčení záznamů v databázi ANO-NE
  - o **Deadlock označuje situaci, kdy dvě nebo více transakcí čekají na podmínky, které nikdy nenastanou ANO-NE**
  - o Deadlock označuje situaci, kdy dojde k uzamčení uživatelského účtu v databázi a uživatel se tak nemůže přihlásit ANO-NE
56. **Primární klíč relační databázové tabulky**
- o Může v nějakém řádku obsahovat prázdnou hodnotu
  - o **Se používá pro jednoznačnou identifikaci řádku**
  - o Slouží pouze pro třídění řádků tabulky
  - o Obsahuje data, která nesouvisí s objektem popisovaným v příslušné řádce tabulky
  - o Nemusí být v tabulce jen jeden

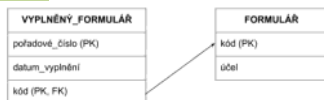
57. **Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek**



- o Toto schéma:



- o **Toto schéma:**



- o Obě možnosti jsou správné

58. **Schéma**



- o **Jedno a totéž zboží může být zařazeno do více různých kategorií ANO-NE**
- o V každé kategorii musí být zařazeno nějaké zboží ANO-NE
- o Zboží musí být zařazeno v nějaké kategorii ANO-NE
- o **Do kategorie může být zařazeno více zboží ANO-NE**

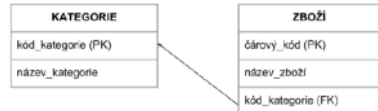
59. **Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek**



- o **Toto řešení:**



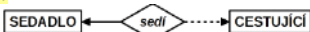
- o Toto řešení:



- o Toto řešení:



60. **Schéma**



Vyjadřuje:

- o **Každý cestující sedí na nějakém sedadle ANO-NE**
- o Na každém sedadle sedí nějaký cestující ANO-NE
- o **Na žádném sedadle nemohou sedět dva cestující ANO-NE**

- o Cestující může sedět na dvou sedadlech ANO-NE

61. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



o Toto řešení:



o Toto řešení:



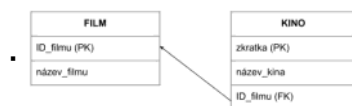
o Toto řešení:



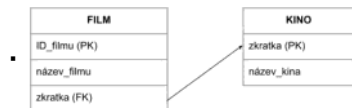
62. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



o Toto řešení:



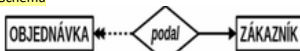
o Toto řešení:



o Toto řešení:

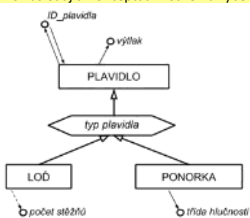


63. Schéma



- o Každou objednávku podal právě jeden zákazník ANO-NE
- o Každý zákazník podal jednu objednávku ANO-NE
- o Může existovat zákazník, který nepodal žádnou objednávku ANO-NE
- o Každý zákazník podal nějakou objednávku ANO-NE

64. Pro následující konceptuální schéma vyberte schéma relačních tabulek, které **NENÍ** jemu odpovídající a normalizované



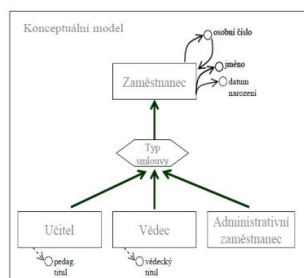
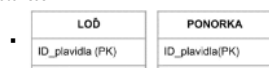
o Toto řešení:



o Toto řešení:



o Toto řešení:



Relační model dat

Varianta 1  
Zaměstnanec (oscis, jm, dn, ts, pt, vt)

Varianta 2  
Učitel (oscis, jm, dn)  
Vědec (oscis, jm, dn, pt)  
Admin\_Zam (oscis, jm, dn, vt)

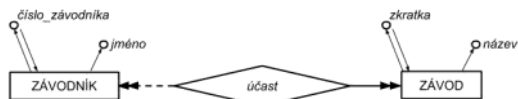
Varianta 3  
Zaměstnanec (oscis, jm, dn, ts)  
Učitel (oscis, pt)  
Vědec (oscis, vt)  
Admin\_Zam (oscis)

1. Schéma



- o Závod se může účastnit více závodníků ANO-NE
- o Závodník se musí účastnit nějakého závodu ANO-NE
- o Každého závodu se někdo účastní ANO-NE
- o Jeden a tentýž závodník se může účastnit více různých závodů ANO-NE

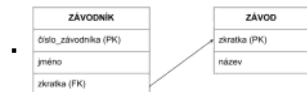
2. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



○ Toto řešení:



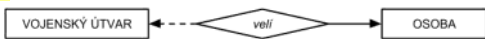
○ Toto řešení:



○ Toto řešení:



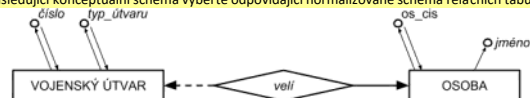
### 3. Schéma



Vyjadřuje:

- Každá osoba něčemu velí ANO-NE
- Každý vojenský útvar má osobu, která mu velí ANO-NE
- Žádná osoba nemůže velet dvěma vojenským útvarům ANO-NE
- Vojenskému útvaru nemohou velet dvě osoby ANO-NE

### 4. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



○ Toto řešení:

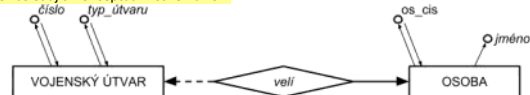


○ Toto řešení:

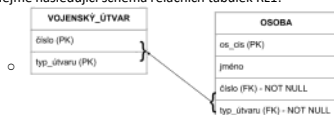


- Obě normalizované schémata relačních tabulek odpovídají zadanému konceptuálnímu schématu. Je možné si zvolit libovolnou z možností.
- Ani jedno z normalizovaných schémat relačních tabulek neodpovídá zadanému konceptuálnímu schématu

### 5. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



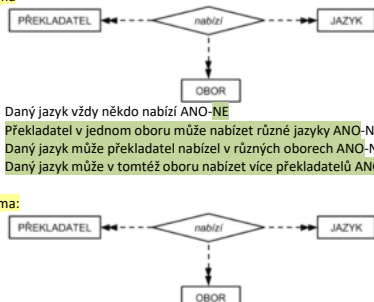
Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- Relační schéma RL1 by bylo správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu, pokud by kombinace sloupců číslo a typ\_útvary v tabulce OSOBA měla navíc omezení UNIQUE.
- Relační schéma RL1 je správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 není správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Žádná z uvedených možností není správně.

### 6. Schéma



- Daný jazyk vždy někdo nabízí ANO-NE
- Překladatel v jednom oboru může nabízet různé jazyky ANO-NE
- Daný jazyk může překladatel nabízet v různých oborech ANO-NE
- Daný jazyk může v tomtéž oboru nabízet více překladatelů ANO-NE

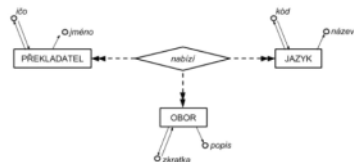
### 7. Schéma:



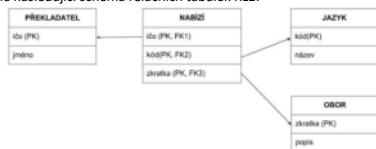
Co výše uvedené konceptuální schéma vyjadřuje?

- Nemůže existovat překladatel, který by nabízel překlady do jednoho jazyka ve více oborech.
- Každý překladatel nabízí překlady alespoň do jednoho jazyka v rámci alespoň jednoho oboru.
- Překladatel v určitém oboru může nabízet překlady jen do jednoho jazyka.
- Může existovat jazyk, pro který není k dispozici překladatel, jenž by překlady do daného jazyka v určitém oboru nabízel.

### 8. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



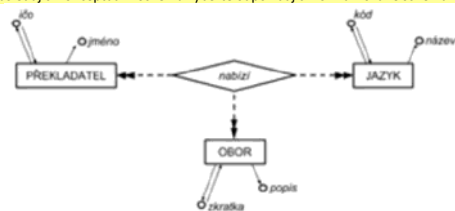
Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



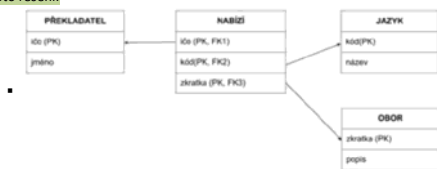
Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- Relační schéma RL1 **by bylo** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu, pokud by byl primární klíč tabulky NABÍZÍ tvořen pouze kombinací sloupců ičo a kód.
- Relační schéma RL1 **je** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 **není** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Žádná z uvedených možností není správně.

9. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



Toto řešení:



Toto řešení:



Obě možnosti jsou správné

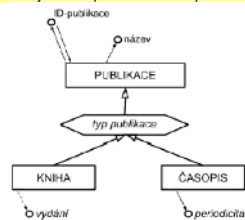
10. Schéma



Vyjadřuje:

- Publikace je buď kniha nebo časopis ANO-NE
- Časopis je publikace ANO-NE
- Kniha je publikace ANO-NE
- Každá publikace se může skládat z nějakých knih a časopisů ANO-NE

11. Pro následující konceptuální schéma vyberte schéma relačních tabulek, které **NENÍ** jemu odpovídající a normalizované



Toto řešení:



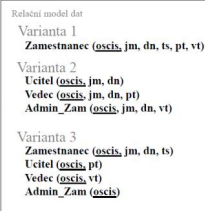
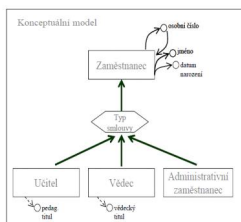
Toto řešení:



Toto řešení:



Toto řešení:



| PUBLIKACE         |
|-------------------|
| ID_publikace (PK) |
| typ_publikace     |
| název             |
| vydání            |
| periodicita       |

12. Mějme tabulku projekt a omezení chk\_projekt\_datum vytvořené pomocí následujících příkazů:

```
CREATE TABLE projekt (
 kod INTEGER PRIMARY KEY,
 nazev VARCHAR2(30) NOT NULL,
 datum_zahajeni DATE NOT NULL,
 datum_ukonzeni DATE
);
ALTER TABLE projekt ADD CONSTRAINT chk_projekt_datum CHECK (datum_zahajeni <= datum_ukonzeni);
```

Který z příkazů nebo příkazy povedou k úspěšnému odstranění omezení chk\_projekt\_datum?

- ALTER TABLE projekt DROP CONSTRAINT chk\_projekt\_datum ANO-NE
- DROP TABLE projekt ANO-NE
- DELETE CONSTRAINT chk\_projekt\_datum ANO-NE
- DROP CONSTRAINT chk\_projekt\_datum ANO-NE

13. Mějme tabulky zam (sloupec os\_cis představuje primární klíč) a oddel (sloupec cis\_odd představuje primární klíč) s následující strukturou a obsahem:

| os_cis | jmeno         | cis_odd |
|--------|---------------|---------|
| 1      | Jan Nový      | 11      |
| 2      | Petra Králová | 11      |
| 3      | Jakub Švec    | NULL    |
| 4      | Anna Pešková  | 13      |

| cis_odd | nazev  |
|---------|--------|
| 11      | Nákup  |
| 13      | Prodej |

Bylo vytvořeno integritní omezení pomocí následujícího příkazu

```
ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk_zam_cisodd
FOREIGN KEY (cis_odd) REFERENCES oddel (cis_odd);
```

Jaké příkazy skončí chybou? Příkazy, jejichž vykonávání skončí chybou, označte jako správné

- DELETE FROM oddel WHERE cis\_odd = 11; ANO-NE
- INSERT INTO zam VALUES (5, „Pavel Skočdopole“, 15); ANO-NE
- INSERT INTO oddel VALUES (17, „Servis“); ANO-NE
- UPDATE zam SET cis\_ODD = NULL where os\_cis = 2; ANO-NE

možná i toto? Protože tam není definované delete, předpokládám že je tam restrict -> nemůžu smazat oddel 11, dokud bude mít nějaký zam přiřazené oddělení 11

14. V tabulce služba představují sloupce kod\_sluzby a typ\_sluzby složený primární klíč. Tabulka položka\_fakt také obsahuje sloupce pojmenované kod\_sluzby a typ\_sluzby. Je požadováno, aby v tabulce položka\_fakt byl definován cizí klíč odkazující na primární klíč v tabulce služba. Které z následujících tvrzení je pravdivé? Cizí klíč bude vytvořen podle následujícího příkazu

```
ALTER TABLE položka_fakt ADD CONSTRAINT fk_polozkafakt_kodsl_typs1
FOREIGN KEY (kod_sluzby, typ_sluzby) REFERENCES služba (kod_sluzby, typ_sluzby);
```

15. Označte pravdivá (správně) a nepravdivá (špatně) tvrzení ohledně pohledu (VIEW)
- Definici obsahu VIEW (subdotaz) lze změnit pomocí příkazu CREATE OR REPLACE VIEW ANO-NE
  - Definici obsahu VIEW (subdotaz) lze změnit pomocí příkazu ALTER VIEW ANO-NE
  - Odstranění VIEW lze pomocí příkazu DELETE VIEW ANO-NE
  - Omezení VIEW (CONSTRAINTS) lze změnit pomocí příkazu ALTER VIEW ANO-NE

16. K čemu slouží REVOKE jazyka SQL?

- K přejmenování databázové tabulky ANO-NE
- K odebrání oprávnění přidělených uživateli ANO-NE
- K odebrání objektových oprávnění přidělených za předpokladu, že SRDB podporuje role ANO-NE
- K navrácení databáze do stavu před zahájením transakce ANO-NE

17. Který z následujících příkazů jazyka SQL slouží k přidělování či odebrání oprávnění provádět operace v rámci databáze nebo s databázovými objekty?

- DELETE
- REVOKE
- SELECT
- CREATE VIEW

18. Doplňte následující příkaz tak, aby prostřednictvím vytvořeného pohledu (VIEW) „inženýři“ nebylo možné vložit záznam, který by nebyl součástí množiny výsledků použitého SELECT subdotazu. Tj. aby skrze tento pohled nebylo možné vložit např. záznam o osobě s titulem RNDr.

```
CREATE VIEW inženýři AS
SELECT os_cis, jmeno, titul FROM zam
WHERE titul LIKE 'ING'
WITH CHECK OPTION;
```

19. Mějme následující neúplný příkaz pro vytvoření pohledu (VIEW)

```
CREATE VIEW inženýři AS
SELECT os_cis, jmeno, titul
FROM zam
WHERE titul LIKE 'ING'
/*chybějící klauzule*/;
```

Jaká klauzule má být doplněna místo textového řetězce /\*chybějící klauzule\*/, aby prostřednictvím vytvořeného pohledu "inženýři" bylo možné vkládat záznamy, ale aby nebylo možné vložit záznam, který by nebyl součástí množiny výsledků použitého SELECT subdotazu? Tj. aby skrze tento pohled nebylo možné vložit např. záznam o osobě s titulem RNDr.

- With read only
- With check option
- With insert option
- With update option

20. Mějme tabulku zam a pohled docenti vytvořené pomocí následujících příkazů

```
CREATE TABLE zam (
 os_cis INTEGER PRIMARY KEY,
 jmeno VARCHAR2(50) NOT NULL,
 titul VARCHAR2(5) NOT NULL,
 plat INTEGER
);
```

```
CREATE VIEW docenti AS
SELECT os_cis, jmeno, titul
FROM zam
WHERE titul LIKE 'DOC'
WITH CHECK OPTION;
```

Označte jako správné ty z následujících příkazů, jejichž vykonávání skončí chybou za předpokladu, že tabulka zam je prázdná

- INSERT INTO docenti VALUES (336, 'Karla Nováková'); ANO-NE
- INSERT INTO docenti VALUES (333, 'Pavel Novák', 'DOC'); ANO-NE
- INSERT INTO docenti VALUES (334, 'Pavla Nováková', 'ING'); ANO-NE
- INSERT INTO docenti VALUES (335, 'Karel Novák', 'DOC', 10000); ANO-NE

21. Tabulka zajezd má sloužit k ukládání dat o zájezdech včetně data zahájení zájezdu (sloupec datum\_zacatek) a data ukončení zájezdu (sloupec datum\_konec). Je třeba zjistit, aby nebyl uložen záznam o zájezdu, kde by datum ukončení zájezdu předcházelo datu zahájení zájezdu. Která z násled. tvrzení o možnostech zajištění tohoto požadavku jsou pravdivá (správně). Uvažujte použití SRDB Oracle 11g.

- Požadavek lze zajistit pomocí omezení typu CHECK s podmínkou datum\_zacatek <= datum\_konec, které bude definováno v rámci příkazu CREATE TABLE samostatně mimo definici kteréhokoliv ze sloupců T.J. lze použít tzv. „out-of-line“ specifikaci CHECK podmínky. ANO-NE
- Požadavek nelze zajistit na úrovni databáze a je nutné ho zajistit na úrovni aplikace ANO-NE
- Požadavek lze zajistit pomocí omezení typu CHECK s podmínkou datum\_zacatek <= datum\_konec, které bude definováno v rámci příkazu CREATE TABLE jako součást definice sloupce datum\_konec. Tj. lze použít tzv. „inline“ specifikaci CHECK podmínky ANO-NE
- Požadavek lze zajistit pomocí objektu typu TRIGGER ANO-NE



22. Uživatel uživ\_ a vytvořil tabulku zam a udělil právo provádět operaci SELECT na tabulce zam uživateli uživ\_ b následujícím příkazem:  
GRANT SELECT ON zam TO uživ\_ b WITH GRANT OPTION;

Následně uživ\_ b přidělil právo provádět operaci SELECT na tabulce zam uživateli uživ\_ c příkazem:  
GRANT SELECT ON zam TO uživ\_ c;

Co se stane, pokud uživatel uživ\_ b provede následující příkaz? REVOKE SELECT ON zam FROM uživ\_ c;

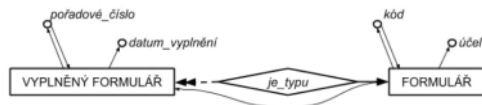
- o Příkaz bude proveden ale uživateli uživ\_ c bude právo odebráno až poté, co odebrání práva potvrdí uživ\_ a, protože ten uživateli uživ\_ b přidělil právo s klauzulí WITH GRANT OPTION
  - o Příkaz nebude proveden. Uživatel uživ\_ a sice přidělil uživateli uživ\_ b právo s klauzulí WGO, ale již mu nepřidělil toto právo s klauzulí WITH REVOKE OPTION.
  - o None from the above options
23. V tabulce zam představuje sloupec cis\_ odd cizí klíč odkazující na primární klíč v tabulce oddel. Příslušné integritní omezení bylo vytvořeno pomocí následujícího příkazu:  
ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk\_zam\_cisodd  
FOREIGN KEY (cis\_ odd) REFERENCES oddel (cis\_ odd)  
ON DELETE SET NULL;
- Uživatel spustil příkaz ke smazání záznamu o oddělení v tabulce oddel, pro které ale v tabulce zam existuje alespoň jeden záznam o zaměstnanci, jenž v něm pracuje. Které z následujících tvrzení je pravdivé?
- o Záznam o takovémto oddělení nelze smazat, proto budou v záznamu o zvoleném oddělení hodnoty všech sloupců, kromě těch tvořících primární klíč, nahrazeny hodnotou NULL.
  - o Záznam o takovémto oddělení nelze smazat a provádění příkazu ke smazání záznamu o zvoleném oddělení skončí chybou
  - o Záznam o zvoleném oddělení bude smazán a dosavadní hodnota sloupce cis\_ odd v tabulce zam bude v záznamech o zaměstnancích, kteří ve smazaném oddělení pracovali, nahrazena hodnotou NULL
  - o Záznam o zvoleném oddělení bude smazán a dosavadní hodnoty všech sloupců v tabulce zam, kromě těch tvořících prim. klíč, budou v případě záznamů o zaměst. Pracujících ve smazaném oddělení nahrazeny hodnotou null

#### 24. Schéma



Vyjadřuje (doplňte věty):

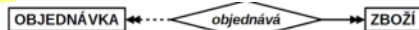
- o Model **musí** patřit **právě jedné** značce. Ke značce **může** patřit **více** modelů, ale mohou existovat značky, ke kterým nepatří žádný model.
25. Mějme následující konceptuální schéma:



Uvažujte normalizované schéma relačních tabulek odpovídající výše uvedenému konceptuálnímu schématu. Za správné označte ty SQL příkazy, které povedou k vytvoření správných primárních a cizích klíčů.

- o Primární klíč v tabulce VYPLNĚNÝ\_FORMULÁŘ bude tvořen pouze sloupcem PORADOVE\_CISLO. Za předpokladu existence uvedené tabulky a sloupce bude primární klíč vytvořen pomocí následujícího příkazu:  
ALTER TABLE vyplneny\_formular ADD CONSTRAINT vyplneny\_formular\_pk PRIMARY KEY (poradove\_cislo);
- o Žádný ze sloupců v tabulce FORMULÁŘ nebude představovat cizí klíč. Primární klíč v tabulce FORMULÁŘ bude tvořen pouze sloupcem KOD. Za předpokladu existence uvedené tabulky a sloupce bude primární klíč vytvořen pomocí následujícího příkazu:  
ALTER TABLE formular ADD CONSTRAINT formular\_pk PRIMARY KEY (kod);
- o Součástí tabulky VYPLNĚNÝ\_FORMULÁŘ bude sloupec KOD, který bude cizím klíčem. Za předpokladu existence uvedených tabulek a sloupců bude cizí klíč vytvořen pomocí následujícího příkazu:  
ALTER TABLE vyplneny\_formular ADD CONSTRAINT vyp\_form\_kus\_fk CIZI KLIC (kod)  
REFERENCES formular (kod);

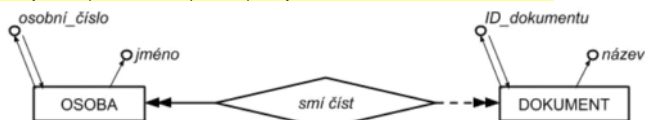
#### 78. Schéma



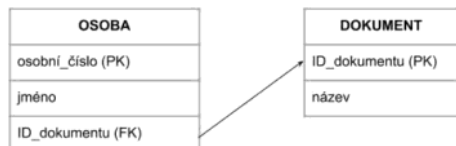
Vyjadřuje (doplňte věty):

- o V rámci objednávky **musí** být objednáno **alespoň jedno** zboží, ale **může** být objednáno i **více** zboží. Zboží **může** být objednáno v rámci **více** objednávek, ale **může** existovat zboží, které nebylo objednáno v rámci žádné objednávky.

79. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek:



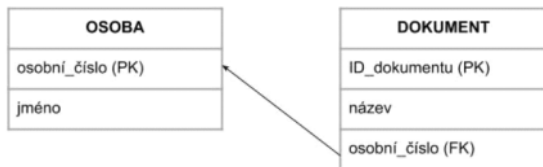
o Toto řešení:



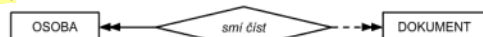
o Toto řešení:



o Toto řešení:



#### 80. Schéma

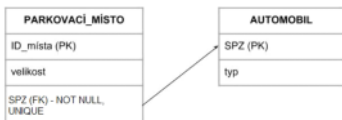


Vyjadřuje:

- o Může existovat osoba, který nesmí číst žádný dokument.
  - o Jeden a tentýž dokument může smět číst více různých osob.
  - o Osoba může smět číst více dokumentů.
  - o Každý dokument musí smět číst nějaká osoba.
81. Schéma
- 
- Vyjadřuje (doplňte věty):
- o Osoba může být oprávněna číst **více** dokumentů, ale mohou existovat osoby, které nejsou oprávněny číst žádný dokument. Dokument **musí** mít oprávnění číst **alespoň jedna** osoba, ale oprávnění číst dokument může mít více osob.
82. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



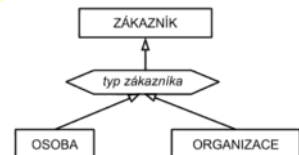
Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- Na základě schémat KS1 a RL1 **nelze posoudit**, zda je relační schéma RL1 správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 **je** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 **není** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Žádná z uvedených možností není správně.

83. Mějme následující konceptuální schéma:



Co výše uvedené konceptuální schéma vyjadřuje?

- Zákazník je buď osoba nebo organizace. ANO-NE
- Některé osoby jsou zákazníky, ale mohou existovat také osoby, které zákazníkem nejsou. ANO-NE
- Osoba pracuje pro organizaci a jak osoba, tak organizace mohou být zákazníkem. ANO-NE
- Každý záznam o zákazníkovi je tvořen údaji o osobě a jeho organizaci. ANO-NE

84. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



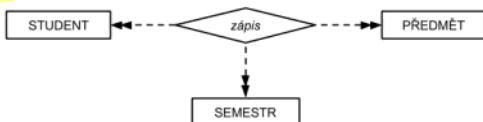
Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- Relační schéma RL1 **by bylo** jednou z možných správných transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného schématu, pokud by sloupec "název" byl součástí jak tabulky "kniha", tak také tabulky "časopis".
- Relační schéma RL1 **není** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 **je** jednou z možných správných transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Žádná z uvedených možností není správně.

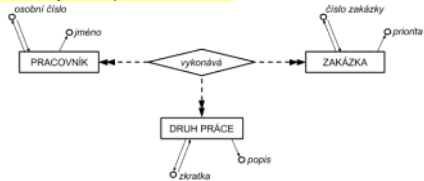
85. Schéma



Vyjadřuje

- Student si může v jednom semestru zapsat více předmětů. ANO-NE
- Student si může daný předmět zapsat ve více semestrech. ANO-NE
- Daný předmět může mít v téže semestru zapsáno více studentů. ANO-NE
- Do daného předmětu se v každém semestru někdo zapsal. ANO-NE

86. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- Relační schéma RL1 **není** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- Relační schéma RL1 **by bylo** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného schématu, pokud by primární klíč tabulky "vykonává" byl tvořen pouze kombinací sloupců "číslo\_zakázky" a "zkratka".
- Relační schéma RL1 **by bylo** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného schématu, pokud by primární klíč tabulky "vykonává" byl tvořen pouze kombinací sloupců "číslo\_zakázky" a "osobní\_číslo".
- Žádná z uvedených možností není správně.

87. Schéma



a.

Vyjadřuje

- Pracovník na jedné zakázce může vykonávat různé druhy práce.
- Daný druh práce může na téže zakázce vykonávat více pracovníků.

- Daný druh práce může pracovník vykonávat na různých zakázkách.
- Daný druh práce vždy někdo vykonává.

88. Schéma

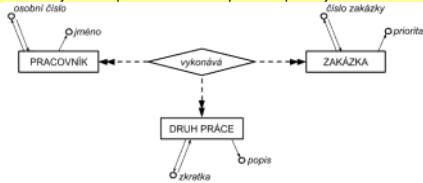


a.

Vyjadřuje

- Na téže zakázce může vykonat práci více pracovníků, ale pouze pokud každý z pracovníků podílejících se na zakázce vykonával jiný druh práce.
- Pracovník vždy na zakázce něco vykonává.
- V rámci zakázky mohou být uvedeny druhy práce, které nevykonával žádný pracovník.
- Pracovník na jedné zakázce může vykonávat různé druhy práce.

89. Mějme následující konceptuální schéma a vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek



○ Toto řešení



○ Toto řešení



○ Obě možnosti jsou správné

90. Mějme tabulku zam se sloupci os\_cis, rodne\_cis, jméno, prijmeni, plat a nadr.

Jako správnou odpověď či odpovědi označte příkaz či příkazy, kterými bude zajištěna entitní integrita.

- ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT chk\_plat CHECK (plat >= 0);
- ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk\_zam\_nadr FOREIGN KEY (nadr) REFERENCES zam (os\_cis);
- ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT pk\_zam\_os\_cis PRIMARY KEY (os\_cis);
- ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT unq\_rodne\_cis UNIQUE (rodne\_cis);

91. Mějme tabulky oddel a zam s následující strukturou a obsahem:

| Tabulka ZAM |               |         |
|-------------|---------------|---------|
| os_cis      | jméno         | cis_odd |
| 1           | Jan Nový      | 11      |
| 2           | Petra Králová | 11      |
| 3           | Jakub Švec    | 15      |
| 4           | Anna Pešková  | 13      |

| Tabulka ODDDEL |        |
|----------------|--------|
| cis_odd        | název  |
| 11             | Nákup  |
| 13             | Prodej |

Je spuštěn následující příkaz:

```
ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk_zam_cisodd
FOREIGN KEY (cis_odd) REFERENCES odddel (cis_odd);
```

Které z následujících tvrzení je pravdivé?

- Bude vytvořeno integritní omezení fk\_zam\_cisodd
- Vykonávání příkazu skončí chybou, protože aktuální data v tabulkách zam a odddel nevyhovují vytvořenému integritnímu omezení
- Vykonávání příkazu skončí chybou, protože integritní omezení lze vytvářet pouze mezi prázdnými tabulkami
- Žádné z výše uvedených tvrzení není pravdivé.

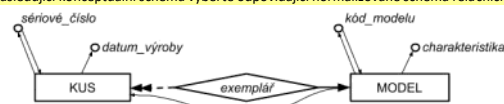
92. Schéma



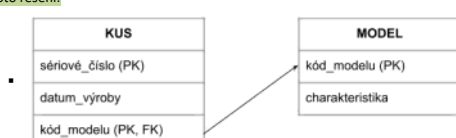
Vyjadřuje (doplňte věty):

- Vyplněný formulář musí být typem právě jednoho formuláře. K (typu) formuláře může existovat více vyplněných formulářů, ale mohou existovat formuláře, ke kterým neexistuje žádný vyplněný formulář.

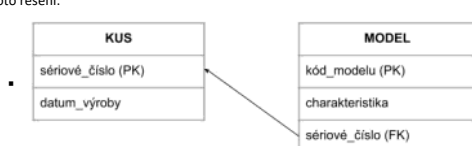
93. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek:



○ Toto řešení:

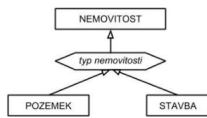


○ Toto řešení:



○ Obě možnosti jsou správné

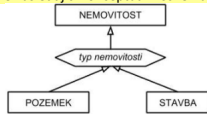
94. Schéma



Vyjadřuje:

- o Pozemek je nemovitostí.
- o Ke stavbě musíme vždy přidat pozemek, abychom vytvořili nemovitost.
- o Stavba je nemovitost.
- o Nemovitost je buď pozemek, nebo stavba.

95. Mějme následující konceptuální schéma



Co výše uvedené konceptuální schéma vyjadřuje?

- o Pozemek je typem nemovitosti.
- o Každá stavba stojí na nějakém pozemku.
- o Pozemek, na kterém není stavba, není nemovitost.
- o Na pozemku může stát i jedna nebo více staveb.

96. Mějme tabulky zam a oddel vytvořené pomocí následujících příkazů:

```
CREATE TABLE zam (
 os_cis INTEGER PRIMARY KEY,
 jmeno VARCHAR2(50) NOT NULL,
 cis_odd INTEGER NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE oddel (
 cis_odd INTEGER PRIMARY KEY,
 nazev VARCHAR2(30) NOT NULL
);
```

Pomocí kterého z následujících příkazů bude vytvořeno integritní omezení takové, že sloupec cis\_odd v tabulce zam bude cizím klíčem odkazujícím na primární klíč v tabulce oddel, a zároveň v tabulce oddel nebude možné smazat záznam o oddělení, pokud v tabulce zam bude existovat alespoň jeden záznam o zaměstnanci, který pracuje v oddělení, jenž má být smazáno?

- o ALTER TABLE oddel ADD CONSTRAINT fk\_zam\_cisodd FOREIGN KEY (cis\_odd) REFERENCES zam (cis\_odd);
- o ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk\_zam\_cisodd FOREIGN KEY (cis\_odd) REFERENCES oddel (cis\_odd) ON DELETE CASCADE;
- o ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk\_zam\_cisodd FOREIGN KEY (cis\_odd) REFERENCES oddel (cis\_odd) ON DELETE RESTRICT;
- o ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk\_zam\_cisodd FOREIGN KEY (cis\_odd) REFERENCES oddel (cis\_odd);

97. V tabulce zam představuje sloupec cis\_odd cizí klíč odkazující na primární klíč v tabulce oddel. Příslušné integritní omezení bylo vytvořeno pomocí následujícího příkazu:

```
ALTER TABLE zam ADD CONSTRAINT fk_zam_cisodd
FOREIGN KEY (cis_odd) REFERENCES oddel (cis_odd)
ON DELETE CASCADE;
```

Které z následujících tvrzení je pravdivé?

- o Pokud dojde ke smazání záznamu o oddělení v tabulce oddel, v tabulce zam budou zároveň smazány záznamy o všech zaměstnancích, kteří pracují v oddělení, jenž má být smazáno.
- o V tabulce zam nebude možné smazat záznam o zaměstnanci, dokud bude v tabulce oddel existovat záznam o oddělení, ve kterém daný zaměstnanec pracuje.
- o V tabulce oddel nebude možné smazat záznam o oddělení, dokud bude v tabulce zam existovat alespoň jeden záznam o zaměstnanci, který pracuje v oddělení, jenž má být smazáno.
- o Pokud dojde ke smazání záznamu o zaměstnanci v tabulce zam, v tabulce oddel bude zároveň smazán záznam o oddělení, ve kterém zaměstnanec pracoval.

98. Schéma



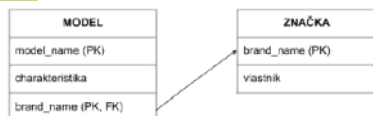
Vyjadřuje (doplňte věty):

- o Produkt musí být vyráběn právě jedním výrobcem. Výrobce může vyrábět více produktů, ale mohou existovat výrobci, kteří nevyrábějí žádný produkt.

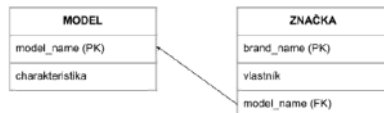
99. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek.



o Toto řešení:



o Toto řešení:



o Obě možnosti jsou správné

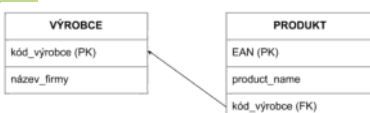
100. Pro následující konceptuální schéma vyberte odpovídající normalizované schéma relačních tabulek.



o Toto řešení:



o Toto řešení:



o Obě možnosti jsou správné

101. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



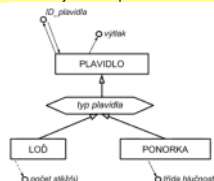
Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- o Relační schéma RL1 je správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- o Na základě schémat KS1 a RL1 nelze posoudit, zda je relační schéma RL1 správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- o Relační schéma RL1 by bylo správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu, pokud by součástí tabulky KINO byl navíc sloupec ID\_filmu, který by zároveň byl cizím klíčem vytvořeným pomocí následujícího příkazu:
  - ALTER TABLE kino ADD CONSTRAINT kino\_id\_filmu\_fk FOREIGN KEY (id\_filmu) REFERENCES film (id\_filmu)
- o **Žádná z uvedených možností není správně.**

102. Mějme následující konceptuální schéma KS1:



Mějme následující schéma relačních tabulek RL1:



Odpovídá výše uvedené schéma relačních tabulek RL1 správné transformaci konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu?

- o Relační schéma RL1 **by bylo** jednou z možných správných transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného schématu, pokud by součástí tabulky LOĎ i tabulky PONORKA byl sloupec typ\_plavidla, který by v obou tabulkách byl součástí primárního klíče.
- o Relační schéma RL1 **není** správnou transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.
- o **Relační schéma RL1 je jednou z možných správných transformací konceptuálního schématu KS1 do normalizovaného relačního schématu.**
- o Žádná z uvedených možností není správně.

103. Mějme tabulku ZAM vytvořenou pomocí následujícího příkazu:

```
CREATE TABLE zam (
 os_cis INTEGER PRIMARY KEY,
 jmeno VARCHAR2 (50) NOT NULL,
 fce VARCHAR2(20)
);
```

Označte, zda jsou následující tvrzení pravdivá (správně) či nepravdivá (špatně). Uvažujte použití SŘBD Oracle 11g.

- o Do sloupce jmeno nepůjde zapsat více shodných hodnot, tj. hodnoty ve sloupci jmeno musí být unikátní. **ANO-NE**
- o Příkaz INSERT INTO zam (os\_cis, jmeno) VALUES (2, 'Anna Nová'); skončí chybou ANO-NE
- o Příkaz INSERT INTO zam VALUES (1, 'Anna Nová', 'Technik'); bude proveden za předpokladu, že v tabulce "zam" nebude obsažen záznam s hodnotou sloupce "os\_cis" = 1 ANO-NE
- o V tabulce zam představuje sloupec os\_cis primární klíč. **ANO-NE**

104. Označte pravdivá (správně) a nepravdivá (špatně) tvrzení ohledně pohledu (VIEW). Uvažujte použití SŘBD Oracle 11g.

- o Příkaz SELECT definující obsah view (subdotaz) musí obsahovat agregační funkci. **ANO-NE**
- o Prostřednictvím view lze vždy vkládat, aktualizovat a mazat záznamy v podkladové tabulce či tabulkách. **ANO-NE**
- o Příkaz SELECT definující obsah VIEW (subdotaz) může obsahovat klauzuli JOIN. **ANO-NE**
- o Změna definice obsahu view (subdotaz) se provádí pomocí příkazu CREATE OR REPLACE VIEW. **ANO-NE**

105. Který z následujících výtětů neobsahuje žádný příkaz jazyka SQL sloužící k přidělování či odebrání oprávnění provádět operace v rámci databáze nebo s databázovými objekty?

- o **CREATE USER, ALTER USER, DROP USER**
- o GRANT, REVOKE, CREATE USER
- o SELECT, UPDATE, INSERT, REVOKE
- o SET TRANSACTION, COMMIT, REVOKE