

## POKYNY

pre žiakov Technickej akadémie počas prerušenia vyučovania  
v čase od 16. marca 2020 do 27. marca 2020

### Z predmetu informačné a databázové systémy pre 2. A, D

Milí žiaci,

z dôvodu prerušenia vyučovania k predmetu IDS vám prikladám obidva naše PDF materiály a to:

ids\_poznamky\_strucne2roc.pdf

ids\_22\_priloh\_access\_ver\_2010.pdf

Systém práce máme overený, pokojne môžete v ňom samostatne pokračovať podľa študijných materiálov ids\_poznamky\_strucne2roc.pdf **od strany 55 (Dotazy) po stranu 61** (Ukážka jazyka SQL).

Súbory pomenujte podľa zadania v študijných materiáloch, tak ako ste boli vedení doposiaľ. Úlohy pošlite do 27. 3. 2020 na adresu [jozef.kocurek@gmail.com](mailto:jozef.kocurek@gmail.com).

V Spišskej Novej Vsi 18. marca 2020

Ing. Jozef Kocurek, vyučujúci informačných a databázových systémov

**UPOZORNENIE A ODPORÚČANIE:** Vzhľadom na vzniknutú situáciu Vám z časových dôvodov **odporúčam** paralelne spracovávať aj **záverečný projekt**, aby ste to vôbec stihli!

**Na inšpiráciu prikladám k záverečnému projektu:**

[http://www.kiwiki.info/index.php/Datab%C3%A1zov%C3%A9\\_syst%C3%A9my\\_-\\_nerie%C5%A1en%C3%A9\\_pr%C3%ADklady](http://www.kiwiki.info/index.php/Datab%C3%A1zov%C3%A9_syst%C3%A9my_-_nerie%C5%A1en%C3%A9_pr%C3%ADklady)

### **Databázové systémy - neriešené príklady**

#### **Neriešené úlohy**

##### **Jednoduchšie úlohy**

Zadané sú iba entity a niektoré atribúty. V prípade potreby doplňte atribúty. Identifikuje vzťahy medzi entitami. Vytvorte ER model, reálnu databázu a vytvorte web aplikáciu.

#### **1. ZOO**

- evidencia zvierat (meno, druh, krajina alebo kontinent pôvodu, vek, od kedy je v ZOO, typ potravy)
- kliecky (číslo, rozmery, krytá/otvorená, zvieratá v nej (viac druhov / jeden druh), meno ošetrovateľa ...)
- ošetrovatelia (meno, priezvisko, vzdelanie, plat, ...)

#### **2. Malá reštaurácia - sklad**

- evidencia zásob potravín (názov, množstvo, cena, trvanlivosť...)
- dodávatelia (doplňovanie zásob, ...)
- evidencia jedál (názov, aké potraviny treba na jeho prípravu, ich množstvo, ...)
- príprava jedálneho lístka

#### **3. Malý hotel**

- evidencia izieb (číslo izby, počet lôžok, či je s kúpeľňou alebo bez, či má balkón), cena, ...),
- hostia (meno hosťa, jeho adresa, odkedy - dakedy, zľavy pre stálych zákazníkov)
- rezervácia izieb (kto, odkedy, dakedy, spôsob platby, ...)

#### **4. Predajňa software pre PC - sklad**

- evidencia tovaru (názov, druh, cena, počet kusov na sklade, do akého balíku patrí, ...)
- softvérové balíky (zľavy pre celé balíky, upgrade, zľavy pre školstvo, ...)
- dodávatelia (doplňovanie zásob, ...)
- servis = evidencia odberateľov ( ...)

#### **5. Predajňa hardware PC - sklad**

- evidencia tovaru (názov, druh, parametre, cena, do akej zostavy sa môže použiť, ...),
- dodávatelia (doplňovanie zásob,...)
- zostavy ( zľavy pre celé zostavy, ...)
- odberatelia (...)

#### **6. Evidencia pacientov v nemocnici**

- pacienti (meno, adresa, vek, diagnóza, odkedy je v nemocničnom ošetrovaní, ...)
- oddelenia (skratka, primár, kapacita lôžok, ...)
- izby (číslo izby, počet lôžok, ...)

#### **7. Evidencia motorových vozidiel**

- automobily (značka, typ, ŠPZ, adresa, rok výroby, farba, číslo motora, karosérie ...)
- vodiči (meno, priezvisko, číslo vodičského preukazu (skupiny ?), počet priestupkov, ...)
- skupiny vodičského preukazu (typy, obmedzenia, preskúšania, ...)

#### **8. Evidencia darcov krvi**

- darca (meno, adresa, krvná skupina, Rh+ faktor, koľkokrát daroval krv, kedy naposledy,...)
- krvná banka (evidenčné číslo, kto, množstvo, dátum prijatia, expiračná doba )

#### **9. Realitná kancelária**

- zákazník (meno, adresa, ponúkaná cena, ...)
- evidencia nehnuteľností (druh, prenájom/predaj, cena, rozloha,...)
- typy nehnuteľností (...)

#### **10. Evidencia projektov**

- projekty (názov, kód projektu hlavné termíny, rozpočet, vedúci projektu, bližšia špecifikácia,)
- riešiteľské skupiny ( riešitelia,...)
- riešitelia (priezvisko, meno, titul, adresa pracoviska, ...)
- typ projektu (grantová agentúra, ...)

#### **11. Sklad**

- tovar (názov, druh, jednotka, cena, množstvo (kusová evidencia), záručná doba
- príjem (čo sa kedy a koľko prijalo, od koho, kto prijímal, ...)
- výdajka (kto, kedy, čo, koľko, príp. kto vydával)

Doplňujúce úlohy: sledovanie stavov, kontrola hraníc (min, max) stavov, odporúčané, kritické hodnoty, ...

#### **12. Požičovňa CD, Video, DVD**

- nosič (kazeta, CD, DVD, ...)
- titul (názov, číslo, autor, obsah, čas, rok, žáner, ...)
- výpožičky (číslo, kedy, čo, na akú dobu, kedy vrátil, upomienky, poplatky)
- zákazník (priezvisko, meno, adresa, kontaktné údaje, ...)

#### **13. Evidencia pôžičiek**

- typy pôžičiek (...)

- dlžník (meno, adresa, meno ručiteľa, platové pomery, ...)
- pôžička (typ pôžičky, výška pôžičky, % úroku, dátum otvorenia pôžičky, splatnosť ...)

#### 14. Evidencia poistiek v poisťovni

- poistník (meno poisteného, adresa, poistná suma, druh, výška a spôsob platby,
- dátum uzatvorenia poistky, ...)
- typy poistiek (...)
- poistky (číslo, druh, dátum uzatvorenia, výška splátky, doba platnosti, ...)

#### 15. Evidencia žiadateľov o internát

- študent (meno, adresa, ročník, študijný priemer, vzdialenosť bydliska od školy, počet bodov, či je sociálny prípad, ...)
- internát (adresa, ...)

#### 16. Evidencia v predajni skrípt + bazár

- titul (názov, mená autorov, oblasť, cena, rok vydania, ...)
- predávajúci študent (meno, adresa, titul, navrhovaná cena, poškodenie, ...)
- skriptá pre študijný odbor (...)

Doplňujúce úlohy: objednávanie skrípt, ktoré už nie sú v predajni, doporučenie iných skrípt z danej oblasti, ...

#### 17. Filmový klub

- evidencia filmov (názov, meno režiséra, tematiky, či je farebný,
- premietanie filmov (názov filmu, koľkokrát bol už premietnutý, aká bola návštevnosť, či ešte bude premietaný, ...)
- členovia klubu (meno, adresa, zľava, filmy, ktoré už videli...)

#### 18. Evidencia súkromnej stavebnej firmy

- zamestnanec (meno, adresa, trvalý / externý zamestnanec, odbornosť, prax, plat, ...)
- stavba (názov, adresa, pracovníci firmy na stavbe, dátum ukončenia, predbežná cena, ...),
- remeslá (typ, s maturitou / bez maturity, ....)

#### 19. Reštaurácia

- stoly (číslo, počet miest, fajčiarsky / nefajčiarsky, ...)
- rezervácia (kto, odkedy, dokedy, o objednávka jedla (druh, množstvo,...))
- čašníci (meno, prax, vyučený, stoly ktoré obsluhuje, plat,...)

#### 20. Obchod so zeleninou a ovocím - sklad

- evidencia skladu (druh, akosť, množstvo, veľko- a maloobchodná cena, dátum dodania, krajina/oblasť pôvodu)
- dodávatelia (...)
- objednávka (...)

#### 21. Študijné výsledky študentov

- študent (meno, adresa, ročník, krúžok, počet skúšok, , ...),
- skúšky (termíny, známky, dekanový, ....)
- zápočty (dátum, hodnotenie, ...)
- predmety (...)

#### 22. Cestovná kancelária

- zájazdy (destinácia, cena, ubytovanie, dĺžka trvania, strava, typ pobytový/ poznávací, ...)
- informácie o službách a ich cenových charakteristikách v jednotlivých zájazdoch

- zákazníci (osobné údaje, kontaktné údaje, rezervácie, objednávanie na zájazdy, komunikácia so zákazníkmi)
- platby zákazníkov (zálohy, plná suma, storno)
- doprava (autobusová, železničná, letecká, lodná, individuálna)
- ubytovanie (hotely, kempingy, apartmány, na súkromí, ...)

### **Zložitejšie úlohy**

V nasledujúcich úlohách je problém špecifikovaný 'voľnejšie'. Zo zadania treba identifikovať entity, atribúty a relácie.

#### **1. Firma 1**

Vytvorte jednoduchý informačný systém (IS) pre malú firmu, ktorá rieši rôzne zákazky. Firma je členená na niekoľko oddelení, ktoré riešia zákazky podľa ich zamerania. Niektoré zákazky však rieši aj niekoľko oddelení, presnejšie zamestnanci firmy z rôznych oddelení. Systém by mal poskytovať prehľad o už vyriešených aj riešených zákazkách, o pracovnom vyťažení riešiteľov, čerpanie rozpočtu pre zákazku a pod.

#### **2. Firma 2**

Navrhňte jednoduchý IS malej firmy, ktorá organizuje kurzy orientované na programové vybavenie osobných počítačov. Kurzy prebiehajú v rôznych mestách v prenajatých miestnostiach a sú vypisované priamo firmou alebo na základe objednávky zákazníka. Systém by mal poskytovať informácie o organizovaných kurzoch, prihlásených účastníkoch a nákladoch, zisku a pod.

#### **3. Predajňa**

Navrhňte IS predajne, ktorý by mal umožňovať evidovať tovar v predajni a v sklade predajne a mal väzbu na pokladne. Systém by mal poskytovať informácie o zásobách tovaru, tržbe a podobne. Systém vystavuje objednávky a faktúry.

#### **4. Sklad**

Navrhňte jednoduchý IS skladu ovocia a zeleniny, ktorý by mal umožňovať evidovať tovar v sklade, dodávateľa tovaru, vystavovať objednávky a faktúry k dodávkam, výdajky a podobne. Pretože sa jedná o tovar, ktorý rýchlo mení svoju kvalitu, je nutné umožniť preceňovanie (aj niekoľkokrát za deň).

#### **5. Učtáreň**

Navrhňte IS pre mzdovú učtáreň malej firmy, ktorá má iba niekoľko zamestnancov, ale rad pracovníkov na dohodu. Zamerajte sa iba na pracovníkov na dohodu. Existujú rôzne typy dohôd. Typ určuje, či sa platí zdravotné a sociálne poistné a či sa výška daní normálne alebo inou sadzbou. Systém musí registrovať pracovníkov na dohodu a vyplácať čiastky, vrátane prípadných odvodov. Snažte sa koncipovať systém tak, aby mohol pružne reagovať na zmeny v legislatíve (percenta poistného, daňové tabuľky atď.).

#### **6. Pekáreň**

Navrhňte jednoduchý informačný systém pekárne, ktorý bude spravovať informácie o ponúkaných druhoch pečiva tak z hľadiska výroby (suroviny, náklady atď.), ako aj odbytu (objednávky). Pekáreň zabezpečuje rozvoz vlastnými autami alebo si odberatelia odvoz zabezpečujú sami. Systém musí umožniť vedenie pekárne plánovať produkciu v závislosti na objednávkach, poskytovať informácie pre rozvoz a podobne.

#### **7. Autoservis**

Navrhňte IS autoservisu. Systém má umožniť prijímať objednávky zákazníkov, priradovať je automechanikom špecializovaným na určitý typ opráv a plánovať termín opráv. Ďalej musí evidovať

čiastkové činnosti a spotrebovaný materiál v rámci jednotlivých objednávok (opráv) a vystaviť pre zákazníka faktúru.

## **8. CRM systém**

Vašou úlohou je vývoj jednoduchého systému pre riadenie vzťahu so zákazníkmi. Ako príklad môžete uvažovať firmu predávajúcu drahé autá. Pracovníci firmy majúce na starosti kontakt so zákazníkmi dostávajú informácie o potenciálnych zákazníkoch, dohovoria si s nimi schôdzku, na ktorú podajú potrebné informácie, zabezpečí predvedenie a podobne. Takýchto schôdzok môže prebehnúť viacero.

Systém musí pre každého pracovníka evidovať jeho stretnutia. Kontakt so zákazníkom je dôverný v tom zmysle, že informácie vidí iba príslušný pracovník a majiteľ firmy. Pracovníci firmy sú špecializovaní na určitý výrobok (napr. model auta) a podľa toho sú potenciálni zákazníci priradovaní. Priradenie vykonáva vedúci oddelenia styku so zákazníkmi, ktorý tiež môže vykonať prípadnú zmenu priradenie v priebehu rozbehnutého kontaktu.

## **9. Manažérsky kalendár**

Riaditeľ vašej firmy sa na vás obrátil s požiadavkou na vývoj aplikácie, ktorú charakterizoval takto: Systém bude používať vedenie firmy, tj riaditeľ a vedúci oddelenia (manažéri) a sekretárky na oboch úrovniach. Riaditeľ a manažéri, prípadne ich sekretárky budú vkladať informácie o plánovaných akciách. Riaditeľ má možnosť vidieť okrem svojho kalendára aj kalendára všetkých manažérov, tí vidia len svoje, z Riaditeľova dostávajú iba informáciu o termínoch, kedy nebude riaditeľ prítomný. Riaditeľ má možnosť manažérom sám niektoré akcie plánovať. Systém musí v takom prípade zabezpečiť odoslanie správy príslušnému manažérovi. Systém tiež musia poskytovať informácie o voľných časoch vybraných alebo všetkých manažérov, aby riaditeľ mohol plánovať niektoré spoločné akcie.

## **10. Distribúcia tlače** Vaša SW firma dostala zákazku na systém "Doručovanie periodickej tlače".

Navrhnete IS, ktorý musí byť schopný evidovať zákazníkov a nimi odoberané noviny a časopisy, pripravovať účty a evidovať platby, evidovať termíny, kedy zákazník dočasne neodoberá tlačoviny (napr. počas dovolenky) a pre každého doručovateľa pripraviť vhodne usporiadaný denný zoznam doručovaných tlačovín.

## **11. Diétna kuchyňa**

Diétna kuchyňa v nemocnici pripravuje typicky rad rôznych jedál pre rôzne lôžkové oddelenia. Diétne jedlá bývajú neobjednávané z jednotlivých oddelení podľa okamžitých potrieb hospitalizovaných pacientov (typ diéty určuje lekár a môže sa v priebehu hospitalizácie meniť). V súvislosti so zavedením nemocničného informačného systému (NIS) je vhodné objednávky diétnych jedál riešiť pomocou NIS. Vašou úlohou je vytvoriť ďalší modul informačného systému. Predpokladajte, že osobné údaje o pacientoch sú už v NIS k dispozícii.

## **12. Výstavisko**

Navrhnete IS pre výstavisko, ktorý by poskytoval informácie o expozíciách jednotlivých firiem, umožňoval vyhľadávanie podľa vhodne zvolených kľúčov a umožňoval zber štatistík (koľko, akých firiem, a pod.). Systém by mal zároveň poskytovať prevádzkovateľovi výstaviska (ale iba jemu) základné ekonomické informácie, ako sú zaplatené poplatky.

## **13. Reštaurácia**

Reštaurácia poskytuje bežné stravovacie služby verejnosti. Mimo to umožňuje organizovanie akcií v salónikoch na základe rezervácie. V reštaurácii je možné rezervovať aj jednotlivé miesta. Navrhnete informačný systém, ktorý podporí bežné činnosti podniku.

## **14. Poradňa**

Navrhnite IS poradne pre záujemcov o štúdium na vysokej škole. Systém by mal poskytovať základné informácie o rôznych vysokých školách a fakultách, vrátane údajov s dočasnou platnosťou (termíny a podmienky prijímacích konaní atď.).

### **15. Skúšky**

Navrhnite modul informačného systému, ktorý bude obsahovať informácie o ponúkaných povinných a voliteľných predmetoch, garantovi a ďalších učiteľoch, obsahu predmetu a podobne, a umožní jednak študentom prihlasovať sa do predmetov a vidieť svoje výsledky, jednak učiteľom vkladať body študentov. Znamka sa počíta automaticky podľa pravidiel, ale počítajte s tým, že pravidlá sa môžu meniť.

### **16. Učebne**

Navrhnite systém správy učební a laboratórií. V systéme budú uložené údaje prevzaté z fakultného rozvrhu výučby a údaje o učebniach (miesto, kapacita, špeciálne vybavenie). Systém bude vypisovať rozvrh po odboroch a ročníkoch alebo po učebniach. Musí umožniť zistiť voľné učebne v danom termíne, rezervovať vybranú miestnosť pre skúšky, semináre a iné podujatia, meniť informácie o učebniach a rozvrhovej informácie atď. Rezerváciu môžu vykonávať len zamestnanci, zmeny informácií o učebniach a laboratóriách len správca systému.

### **17. Prehlasovanie na predmety**

Navrhnite modul informačného systému fakulty, ktorý bude umožňovať zápis študentov na predmety prostredníctvom webu. Systém bude spravovať informácie o ponúkaných študijných programoch a predmetoch rôznych typov (povinné, voliteľné apod) v nich. Škola používa kreditný systém a každý program má určité pravidlá pre počty kreditov z jednotlivých typov predmetov, ktoré študent musí získať. Systém musí zabezpečiť pri zápise kontrolu týchto pravidiel ale musí byť schopný reagovať pružne na prípadnú zmenu pravidiel. Pri analýze požiadaviek využite skúseností z programu, ktorý študujete.

### **18. Tvorivá činnosť**

Vašou úlohou je návrh modulu informačného systému fakulty, ktorý bude slúžiť na evidenciu a hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov. Tvorivou činnosťou sa rozumie publikácia článkov v časopisoch, zborníkoch konferencií, inžinierske diela a rad ďalších aktivít. Na fakulte je zavedený určitý bodový systém hodnotenia týchto aktivít. Systém musí umožňovať vkladať, opravovať a rušiť dva typy tvorivej činnosti: publikácie a iné aktivity. Publikácia zahŕňajú články knihy, články v časopisoch a zborníkoch konferencií, iné aktivity všetko ostatné. Pravidlá bodového systému (koľko bodov za čo) vkladá správcu systému, informácie o jednotlivých aktivitách samotní zamestnanci. Systém musí umožniť výpočet celkového počtu získaných bodov zamestnanca za daný rok, poskytovať výpisy publikácií a iné vhodné prehľady.

### **19. Prihlasovanie na projekty**

Navrhnite aplikáciu, ktorá umožní študentom prihlasovať sa na projekty z predmetov. Systém musí umožniť vložiť informácie o projektoch, vrátane veľkosti tímov a maximálneho počtu tímov, ktoré sa môžu na jednu tému prihlásiť. Učiteľovi musí poskytovať prehľad obsadenie projektov a musí umožniť zadať bodové hodnotenie jednotlivých študentov.

### **20. Evidencia výpočtovej techniky**

Vašou úlohou je vytvoriť modul informačného systému fakulty pre evidenciu výpočtovej techniky. Systém musí pre každý typ techniky, ktorý musí byť evidovaný (počítače, disky, monitory, ...), uchovávať informáciu o tom, kto ju má, kde sa nachádza a pod. V prípade techniky spadajúce pod Centrum výpočtovej techniky musia byť informácie, v ktorej učebni sa nachádza. Systém musí byť schopný okrem vkladania, modifikácie a rušenia informácií poskytnúť prehľady o tom, kto akú techniku má, čo sa nachádza v ktorej učebni a podobne.

## **21. Knižnica 1**

Vytvorte jednoduchý IS knižnice, ktorý by poskytoval informácie o tituloch kníh a časopisov, o zaregistrovaných čitateľoch, vypožičaných exemplároch a umožňoval tiež vykonávať rezervácie žiadaných titulov. Z hľadiska prístupu k dátam uvažujte dve skupiny užívateľov: pracovníkmi knižnice a čitateľa.

## **22. Knižnica 2**

Navrhните IS, ktorý eviduje časopisecké články, zborníky z odborných konferencií, výskumné správy a podobne. Pri každej položke zaznamenávajúte základné údaje (autor (-ri), rok, názov, rozsah materiálu a pod.). Systém má umožniť efektívne vyhľadávanie a to v prípade časopisov a zborníkov až na úroveň jednotlivých článkov. Vyhľadávanie musí byť možné na základe kľúčových slov, slov z názvy, jedného z autorov a podobne.

## **23. Výskumný ústav**

Navrhните informačný systém výskumného ústavu, ktorý rieši viaceré projekty. Projekty sú financované ministerstvami, grantovými agentúrami, firmami či inými zdrojmi. Každý projekt má jedného zodpovedného riešiteľa a rad ďalších riešiteľov. Jednotliví riešitelia sa môžu podieľať na riešení viacerých projektov. Systém musí umožňovať evidenciu projektov a ich riešiteľov, náklady spojené s riešením projektov a to ako mzdové, tak neinvestičné (do určitého cenového limitu), tak investičné (nad tento limit). Musí poskytovať ako zodpovedným riaditeľom, tak vedenie ústavu vhodné prehľady.

## **24. Internetový obchod**

Vašou úlohou je vývoj aplikácie pre internetový obchod, napríklad kníhkupectva. Záujemca o kúpu si prezerá ponúkaný tovar vhodne členený do kategórií, vyberá si ich (umiestňuje do tzv. nákupného košíka) a zadáva údaje pre zaslanie (ak nakupuje prvýkrát, v opačnom prípade je už registrovaným užívateľom, má pridelené prihlasovacie meno a heslo, ktoré mu umožňuje v prípade potreby modifikovať kontaktné údaje). Po zaplatení zákazníkom je považovaná obchodná transakcia za vybavenú. Vedenie obchodu systém musí poskytovať užitočné prehľady o tržbách, obľúbenom tovare a podobne.

## **25. Videopožičovňa**

Navrhните IS videopožičovne. Videopožičovňa požičiava kazety registrovaným zákazníkom. Systém bude využívaný jednak pracovníkov videopožičovne, jednak samotnými zákazníkmi. Musí umožniť zákazníkovi výber požadovaného titulu podľa vhodných kritérií a zistiť, či je k dispozícii (voľné). Zamestnanci potom realizujú vlastnú výpožičku a vrátenie požičaných titulov. Systém musí zabezpečiť vystavenie účtu. Cena je závislá na dobe zapožičanie a zvyšuje sa progresívne s dobou. Cenník sa môže meniť.

## **26. Letisko**

Navrhните aplikáciu pre vedenie agendy spojené s testovaním lietadiel na letisku. Lietadlá sú rôznych modelov (napr. Boeing 757). Letisko má rad technikov, ktorí vykonávajú testy. Každý je vyškolený na testovanie len niektorých modelov, na jeden model je k dispozícii viac technikov. Existujú medzinárodné testy pre testovanie určitých parametrov a každý takýto test stanovuje minimálnu alebo maximálne limity, ktoré stroj musí spĺňať, aby prešiel. Systém musí evidovať konkrétne vykonané testy (ktoré lietadlo, kedy, ktorý technik, s akým výsledkom). Okrem vkladania a modifikácie a archivácie údajov musia systém zabezpečiť tlač certifikátu o teste, ktorý sa musí archivovať v papierovej podobe.

## **27. Banka**

Navrhните modul informačného systému banky pre správu účtov. Modul musí evidovať klientov, ich účty a operácie s nimi. Predpokladajte, že každý účet má jedného vlastníka, ale s účtom môže

disponovať viac osôb, ktoré určí vlastník. Operácie zahŕňajú vklad na účet, výber z účtu a prevod na iný účet (tej istej alebo inej banky). Systém musí ukladať informáciu o všetkých operáciách s účtom (kto zadal, kedy, aké operácie a suma, kto vykonal). So systémom vždy priamo komunikuje iba pracovník banky. Systém musí tiež okrem iného poskytovať výpis z účtu, ktorý sa posiela vlastníkovi, tj výpis všetkých operácií s účtom za dané obdobie.

## **28. Hotel**

Navrhňte IS recepcia hotela, ktorý by poskytoval prehľad o dostupných izbách, základné údaje o zákazníkoch a ich pobytoch v hoteli, ich požiadavkách na služby, platenie a podobne. Systém musí umožniť aj rezerváciu izieb.

## **29. Nemocnica**

Navrhňte IS pre malú nemocnicu, ktorý by mal poskytovať základné údaje o pacientoch, lekároch, oddeleniach, vyšetreniach pacientov, podávaných liekoch a podobne. Zamerajte sa aj na otázku ochrany dát tak, aby mal každý lekár prístup iba k potrebným údajom.

## **30. Transfúzna stanica**

Zadanie: Navrhňte informačný systém pre transfúzne stanicu, ktorý umožní najmä:

- priebežne pozývať darcov krvi k ďalšiemu odberu (s ohľadom na stav zásob krvi a na dátum poslednej návštevy darcu)
- rozosielať výzvy (zaobstarať zoznam pre telefón a telegraf) pre darcu určité krvné skupiny
- evidovať nového darcu
- odpovedať na otázky o stave krvnej banky a rezervácia požiadaviek na krv pre plánované operácie.
- Systém bude využívať niekoľko rovnocenných pracovísk transfúzne stanice.

## **31. Cestovná kancelária**

Dostal(a) ste zákazku na vývoj informačného systému cestovnej kancelárie (CK), ktorá organizuje pobytové a poznávacie zájazdy. Systém musí umožniť prezentáciu ponuky zájazdov na webe a časovo obmedzenú rezerváciu z webu. Prihlásenie je na základe písomnej objednávky. Stálym zákazníkom poskytuje cestovná kancelária zľavy. CK prijíma aj hromadné objednávky. K niektorým zájazdom je možné prikúpiť jednodňové zájazdy v mieste pobytu. Systém musí umožňovať pracovníkom CK vkladať, modifikovať a rušiť informácie, poskytovať informácie a prehľady o obsadenosti jednotlivých zájazdov a podobne.

## **32. Realitná kancelária**

Vašou úlohou je vývoj informačného systému realitnej kancelárie (RK), ktorá sprostredkováva predaj nehnuteľností rôznych kategórií. Systém musí umožňovať prezentáciu na WWW s možnosťou vyhľadávania na základe rôznych kritérií. Musí evidovať potenciálnych záujemcov, ktorí si chcú nehnuteľnosť prezrieť, ich ponuky (ak nejde o vopred stanovenú cenu), a samozrejme konečného kupca spoločne so zmluvou. Systém musí evidovať stav zmluvy od návrhu až po uzavretie a zaplatenie.

## **33. Zubná ordinácia**

V zubnej ordinácii sú ošetrovaní objednaní pacienti aj akútne prípady. Vaša firma dostala zákazku na IS ordinácie, ktorý by mal podporiť vedenie potrebnej administratívy (pacienti, lieky, zákazky pre zubné laboratórium a špeciálne vyšetrenia, výkaz pre zdravotné poisťovne a pod).

## **34. Lekáreň**

Vašou úlohou je vývoj IS lekárne. Lekáreň vydáva občanom lieky ako na predpis, tak za hotové. U liekov vydávaných na predpis môže časť ceny hradiť zdravotná poisťovňa. Niektoré lieky sa vydávajú len na predpis. Systém musí umožniť evidenciu vydávaných liekov, import príspevkov na lieky od zdravotných poisťovní (môže sa čas od času meniť), musí poskytovať export výkazov pre



zdravotné poisťovne a musí mať väzbu na skladové zásoby (vidieť, či požadovaný liek je na sklade). Lieky sú identifikované číselným kódom alebo názvom.

### **35. Predpredaj lístkov na autobus**

Navrhnite IS pre predpredaj lístkov na autobusové spoje v predpredajných miestach po celej republike. Systém poskytuje predpredaj na spoje prepravcom, ktorí si túto službu platí.

### **36. Rezervácia leteniek**

Vašou úlohou je navrhnuť webovsku aplikáciu pre rezerváciu leteniek. Systém musí užívateľovi umožniť požiadavku: východiskové a cieľové miesto, dátum, čas, prípadne niektoré ďalšie parametre (kategória, letecká spoločnosť apod) a zobrazia možné spoje, Používateľ zadá adresu el. pošty pre doručenie potvrdenia objednávky a kontaktnú adresu pre doručenie letenky po zaplatení.

### **37. Evidencia priestupkov**

Navrhnite IS, ktorý eviduje štandardné údaje o vodičoch a ich priestupkoch. Ďalej eviduje štandardné údaje o motorových vozidlách a umožnia overovanie údajov napríklad na dotaz dopravnej polície. Systém obsahuje aj evidenciu kradnutých vozidiel.

### **38. Sprostredkovateľská organizácia**

Navrhnite IS sprostredkovateľskej organizácie (SO), ktorá dodáva maloobchodníkom produkty ako sú konzervované potraviny, cukor, ryža, čaj a podobne. SO nemá vlastný veľkosklad, ale podľa objednávok maloobchodníkov objednáva hromadne u veľkoobchodníkov. Potom čo sklad (oddelenie SO) od veľkoobchodníkov dostane tovar, odbytové oddelenie vybaví pôvodnú objednávku a sklad zašle tovar zákazníčkovi.

### **39. Majstrovstvá sveta vo futbale**

Navrhnite informačný systém pre majstrovstvá sveta vo futbale. Systém musí evidovať rozdelenie do skupín, jednotlivé zápasy, strelca gólov, vylúčené a pod. a musia poskytovať zaujímavé prehľady.