

# Témy na semestrálne zadanie 2024 z predmetu SWI

---

## 1. Systém zdieľania bicyklov (bike sharing)

Systém je rozdelený na dve funkčné časti. Prvá časť je určená pre majiteľa (správcu) služby bike sharing a druhá pre ľudí (zákazníkov), ktorí chcú využívať bicykle správcu na vlastnú prepravu po meste. Správca ma úplnú kontrolu nad celým systémom, t.j. vidí všetky servisné dáta pre konkrétny bicykel, vie nastavovať HW aj SW pre každý bicykel zvlášť alebo pre celú skupinu bicyklov a to všetko vzdialene. Tak isto vidí aj štatistiku používania bicyklov. Systém ponúka správcovi definovať rôzne tarify prispôbené napr. podľa dátumu a času (cena je vyššia počas víkendu, cena je iná počas dňa/noci, cena je nulová počas víkendu, alebo počas prvých 2 mesiacov od nasadenia, cena je znížená po obdržaní zľavového kupónu, ...). V systéme je integrovaný aj mailový klient a SMS brána, ktoré slúžia na komunikáciu so zákazníkmi a posielaní upozornení alebo informačných správ pre zákazníkov. Zaujímavou funkciou je aj tzv. servisný modul, ktorý upozorňuje správcu o blížiacich sa termínoch technickej údržby bicyklov. Napr. po prejdení určitých kilometrov sa musia skontrolovať brzdy, prehadzovačka, dezén, svetlá, ... Pre zákazníkov je určená webová aplikácia a mobilná aplikácia (Android, IOS). Ich funkcionality obsahuje zobrazenie on-line mapy obsadenosti bicyklov a zobrazenie mapy staníc bike sharing-u. Každý zákazník má svoj používateľský profil, kde vidí svoje štatistiky a históriu vypožičaní a platieb. Tak isto sa zákazníkovi zobrazujú v profile aj rôzne akcie a zľavy, ktorých odber si môže aktivovať alebo zablokovať. Aplikácia vie vykonať bezpečnú online platbu. Mobilná aplikácia dokáže to isté ako webová, ale navyše má podporu pre rýchle vypožičanie pomocou NFC/snímania čiarového alebo QR kódu, ďalej obsahuje navigáciu k najbližšej stanici bike sharing-u (keďže sa predpokladá, že telefón má GPS modul).

## 2. Jedáleň

Systém má slúžiť na objednávanie a výdaj jedál (raňajok/obedov/večeri). K vášmu systému dodávate aj elektronické čítačky s technológiou NFC. Tak je možné bezhotovostne platiť prostredníctvom zamestnaneckých kariet, ale aj prostredníctvom mobilných telefónov s NFC modulom (alternatíva zamestnaneckej karty). Vo výdajniach je samozrejme možné platiť aj hotovosťou, platobnou kartou a stravnými lístkami. V prípade platby zamestnaneckou kartou/NFC je možné automaticky vypočítať nárok na príspevok od zamestnávateľa, pretože váš systém môže byť napojený na akýkoľvek mzdový systém. Systém obsahuje viacero modulov napr. tzv. burzu jedál, kde môže byť jedlo opätovne označené ako voľné a môže si ho niekto objednať. Je umožnené ho „prepísať“ konkrétne svojmu kolegovi (ak ho kolega v systéme akceptuje). Dobíjanie kreditu je možné viacerými spôsobmi: priamo cez objednávkový systém jedálne (na štýl e-shopu s bezhotovostnou platbou), zrážkami zo mzdy na konci mesiaca (vďaka prepojeniu so mzdovým systémom), alebo hotovosťou priamo vo výdajniach stravy.

## 3. Aplikácia pre doručovanie balíkov

Aplikácia je určená pre doručovateľské spoločnosti s vlastným prepravným vozovým parkom. Aplikácia umožňuje prepravnej spoločnosti prijať objednávku na prepravu od rôznych subjektov (fyzická osoba, firma, zberné miesto - ParcelShop). Balíky vyzdvihujú a doručujú kuriéri. Im je určená

špeciálna časť aplikácie vo forme mobilnej aplikácie. Kuriéri si vedia pozrieť všetky svoje vykládky/nakládky. Aplikácia mu aj vypočíta presnú trasu ku každému klientovi a odošle do navigácie. V prípade nedostupnosti klienta sa vie trasa automaticky prepočítať. Kuriér má samozrejme možnosť si trasu naplánovať aj manuálne, poprípade manuálne prispôbiť len určitú trasu. Ak kuriér nedokáže doručiť všetky balíky, môže ich nechať v zbernom mieste. Zberné miesto vie potom balíky odovzdať klientovi (klient si po zásielku musí prísť osobne a uviesť unikátne ID balíka). Balíky v zbernom mieste môžu zotrvať maximálne 10 dní, potom po nich príde kuriér a odošle na centrálu. Kuriérovi sú tieto hlásenia signalizované v mobilnej aplikácii. Zberné miesto vie prijať od klienta balík a následne zaregistrovať do systému. Zberné miesto dokáže od klienta prijať balík s už vyplnenou doručenkou alebo bez a vtedy to za neho môže vyplniť zodpovedná osoba zberného miesta. Zberné miesto vie samozrejme aj vydať balík. Tak isto má právo aj narábať s peniazmi, presne tak ako kuriér. Prijaté peniaze (hotovosť) odovzdáva kuriérovi v pravidelných intervaloch (napr. každý utorok a piatok). Klienti si môžu cez systém objednať prepravu a vypísať doručenkou pre svoju zásielku. Tú môžu vytlačiť alebo zaslať predvyplnenú na príslušné zberné miesto. Doručenkou môžu vytlačiť a nalepiť na zásielku pracovníci zberného miesta po fyzickom prevzatí zásielky od klienta. Klienti môžu svoju zásielku sledovať.

#### **4. Informačný systém pre poisťovne**

Systém je určený pre zamestnancov poisťovne ako aj pre klientov poisťovne. Poisťovňa poskytuje viacero druhov poistení: poistenie majetku, poistenie vozidla, životné poistenie a cestovné poistenie. Do poistenia majetku spadá poistenie budovy a poistenie domácnosti. V poistení vozidla systém rozoznáva povinné zmluvné poistenie a tzv. havarijné poistenie. Životné poistenie má tiež viacero druhov (podľa veku klienta): pre seniorov, pre ľudí v strednom veku a pre deti. Cestovné poistenie sa skladá zo základného cestovného poistenia a z poistenia do hôr. Zamestnanec poisťovne môže vybaviť poistku pre klienta osobne, na pobočke. Systém zamestnancovi poskytne všetky výpočty pre danú poistku a vygeneruje zmluvu. Zmluvu je potom možné vytlačiť a dať podpísať klientovi. Pre všetky typy poistiek (okrem cestovného poistenia) je potrebné dodatočné schvaľovanie vedúcim zamestnancom. Klient si môže prostredníctvom systému objednať akékoľvek poistenie aj online. V prípade, že je to pre neho komplikované, si môže cez systém dohodnúť osobné stretnutie alebo uzavretie poistky prostredníctvom telefonického rozhovoru. Pre každé online alebo telefonické uzavretie zmluvy je potrebné zmluvu podpísať. Zmluva sa dá podpísať buď prostredníctvom občianskeho preukazu s čipom, alebo vlastnoručne a podpísanú zmluvu je potom potrebné doručiť poštou. Klient môže, po uzatvorení zmluvy, prezerať svoj profil alebo aj nahlásiť poistnú udalosť a potom sledovať jej vybavenie. Systém ponúka pre klientov aj úhradu peňazí (platobnou kartou alebo zaslaním peňazí na účet).

#### **5. Systém na manažovanie služobných ciest**

Systém je určený pre firmy a inštitúcie, ktoré posielajú svojich zamestnancov na služobnú cestu. So systémom interagujú zamestnanci, ktorí idú na služobnú cestu a zamestnanci, ktorí majú na starosti administráciu služobných ciest. Zamestnanec, ktorý je vyslaný na služobnú cestu musí vyplniť cestovný príkaz a po skončení pracovnej cesty doložiť potrebné doklady o výdavkoch. Cestovný výkaz obsahuje nasledovné údaje: meno vycestovanej osoby, účel pracovnej cesty, miesto výkonu práce, dátum a čas začiatku a konca pracovnej cesty, spôsob dopravy. Pri uvedení spôsobu dopravy autom je potrebné navyše dodať ďalšie údaje. Ak je auto firemné a zamestnanec si chce uplatniť:

- a.) preplatenie 100% výdavkov - musí dodať doklady o nakúpe pohonných hmôt, počet najazdených kilometrov (z podrobnej knihy jász, ktorú si vedie) a dodať spotrebu auta (z technického preukazu).
- b.) preplatenie 100% výdavkov - musí dodať doklady o nakúpe pohonných hmôt, výpis z knihy jász na báze navigačného satelitného zariadenia (napr. GPS) a spotrebu auta (z technického preukazu).
- c.) preplatenie 80% výdavkov - musí dodať len doklady o nakúpe pohonných hmôt. Nemusí evidovať knihu jász.

Ak je auto súkromné, zamestnanec má nárok na:

- a.) preplatenie 100% výdavkov - musí dodať doklady o nakúpe pohonných hmôt, počet najazdených kilometrov (z podrobnej knihy jász, ktorú si vedie) a dodať spotrebu auta (z technického preukazu).
- b.) preplatenie 50% výdavkov - musí dodať len doklady o nakúpe pohonných hmôt. Nemusí evidovať knihu jász.

Systém umožňuje aj rôzny stupeň delegovania právomocí. Napr. zamestnanec, ktorý ide na služobnú cestu môže byť zároveň zamestnanec, ktorý administruje danú služobnú cestu. To je vhodné napr. pre súkromné firmy. Pre štátne inštitúcie by to napr. nemalo byť možné. Je vhodné rozlišovať pracovné cesty na zahraničné a tuzemské, kvôli rozdielnej výške náhrad. Systém obsahuje aj notifikačný modul, ktorý automaticky upozorňuje zamestnancov na dodržanie termínov napr. pre dodanie dokladov z absolvovanej cesty. Notifikácie sú riešene prostredníctvom emailov. Významnou funkcionalitou systému je podpora exportu výkazov pre potreby rôznych externých ekonomických systémov.

## **6. Informačný systém pre tlačiarne**

Systém je určený pre tlačiareň t.j. pre jej zamestnancov ako aj pre zákazníkov, ktorí si môžu objednať tlač. V rámci obchodného modulu je umožnené zákazníkovi zadávať objednávku ako aj sledovať stav svojej objednávky (začiatok, koniec, aktuálny počet výtlačkov), ktorý sa aktualizuje každú hodinu. K informačnému systému sú dodávané aj špecializované počítačové výtlačky, aby bolo možné automaticky sledovať stav zákazky (počet výtlačkov). Systém umožňuje spravovať zákazníkov a zamestnancov tlačiarne. Výrobný modul v sebe zahŕňa funkcionality spojené s riadením procesov tlače. Obsahuje databázu skladových zásob (papier, farby, čistiace prostriedky), databázu tlačiarenských strojov a databázu zamestnancov (tlačiar, obchodník). Na základe týchto údajov systém poskytuje funkcionalitu ako je napr. priradenie stroju k danému tlačiarovi, ktorý pracuje na danej zákazke. Systém stráži dohodnuté termíny zákaziek a skladové zásoby. Pre riadiacich pracovníkov je dôležitý modul pre rôzne analýzy. Riadiaci pracovník napr. môže sledovať pracovný výkon obchodníkov a tlačiarenských strojov. Môže sledovať aj ekonomické údaje o zákazkách.

## **7. Konferenčný systém**

Aplikácia slúži na organizáciu vedeckých konferencií. Do organizovania konferencie je obvykle zapojené množstvo ľudí, ktorí sú súčasťou organizačných zložiek. Existujú tri organizačné zložky. Organizačný výbor, programový výbor a riadiaci výbor. V každom výbore existuje 1 alebo 2 predsedovia, ktorí sa navzájom koordinujú a delegujú prácu v rámci svojej pracovnej skupiny. Organizačný výbor vybavuje publikovanie akceptovaných článkov v odbornom časopise a má na

starosti komunikáciu so všetkými organizačnými zložkami a s autormi článkov. Má na starosti aj aktualizáciu dát na webovej stránke konferencie a vybavuje rôzne iné záležitosti spojené s prípravou konferencie v určenej lokalite, napr. vybavuje spoločenské podujatie pre účastníkov, konferenčnú miestnosť, občerstvenie alebo aj ubytovanie pre hlavných prednášateľov. Programový výbor je zložený z expertov v danej vedeckej oblasti, ktorí majú na starosti oponovanie podaných článkov. Ich úlohou je akceptovať alebo zamietnuť články a napísať odôvodnenie resp. spätnú väzbu prijatia alebo neprijatia článku. Tento proces je anonymný (autor článku nevie, kto bol jeho oponentom). Predsedom programového výboru je niekto z organizačného výboru. Ten zabezpečuje plynulý chod procesu oponovania článkov (rieši výpadok oponentov, zadeľuje oponentom články na oponovanie, stráži termíny...). Riadiaci výbor je zodpovedný za výber lokácie konferencie a za odborné smerovanie konferencie. Vytvára tzv. CFP - Call for papers, kde sú všetky potrebné údaje o konferencii (miesto konania, termíny, tematické zameranie konferencie, vzor pre písanie článku...). Rozposlanie tohto dokumentu má na starosti organizačný výbor. Konferenčný systém by mal obsahovať funkcionality ako: rozposielanie CFP (email), registrovanie autorov, nahrávanie článkov autormi, komunikáciu (emailom) a monitoring (termíny, stav oponovanie, stav registrácií), tvorbu programu konferencie, publikovanie zborníka a manažment procesu oponovania.

## **8. Liečebné kúpele**

Ak obvodný lekár (OL) odporučí pacientovi (P) kúpeľnú liečbu, ten má nárok na preplatenie aspoň časti (niekedy aj celkových) výdavkov od príslušnej zdravotnej poisťovne (ZP). V takom prípade pacient kontaktuje príslušné kúpele a na základe ich ponuky si rezervuje pobyt. Pacient si môže zvoliť základnú liečbu (zväčša preplatenú poisťovňou), ale môže si objednať aj doplnkové služby a liečebné procedúry (väčšinou dopláca sám pacient). Po skončení pobytu pacient uhradí príslušnú čiastku za liečenie a poisťovňa doplatí za pacienta jej určenú čiastku.

Kúpeľný informačný systém (KIS) by mal evidovať objednávky, ako aj pacientov, ktorí sú aktuálne na liečení a majú ubytovanie v kúpeľoch. Na základe požadovaných liečebných procedúr (povinných aj doplnkových) dostane každý pacient rozvrh s liečebnými (príp. rehabilitačnými) procedúrami na celý jeho pobyt. Rozvrh s liečebnými procedúrami zostavuje v KIS rehabilitačný lekár (RL) v kúpeľoch. Liečebné procedúry sú napr. pobyt v bazéne, masáže, bahenné zábaly, rekreačné plávanie, konzumácia vody z minerálneho prameňa, rehabilitačné cvičenia, špeciálna diéta, atď. Väčšinou sa každá liečebná procedúra uskutočňuje v špeciálnej miestnosti (napr. masáž) alebo v bazéne. Informačný systém KIS by mal evidovať všetky takéto miestnosti a bazény ako aj rozvrh s liečebnými procedúrami pre každého ubytovaného pacienta. Na základe dĺžky pobytu a počtu a druhu procedúr by mal KIS evidovať aj príslušnú cenu liečenia. Ak pacient svojvoľne zmešká nejakú liečebnú procedúru, tak nemá nárok na náhradu. Po skončení liečenia by mal KIS vedieť vystaviť účet pre každého pacienta a zaevidovať príslušnú platbu od jeho poisťovne ZP.

## **9. Autopožičovňa**

Systém sa skladá z dvoch častí. Prvá časť je určená pre majiteľa autopožičovne a druhá je pre zákazníka. Systém poskytuje majiteľovi kompletný prehľad o svojom vozovom parku, pobočkách, výpožičkách zákazníkov a nákladov na prevádzku vozidla. V prípade potreby si majiteľ môže nastaviť rôzne upozornenia, napr. blížiaci sa termín platby poistení, STK... Požičovňa má možnosť svoje vozidlá zobrazovať, alebo nezobrazovať a ponechať ich pre interné účely (vedenie histórie nakúpených áut).

Cez portál zákazníka si zákazník vie požičať vozidlo na základe dostupnosti a ďalších preferencií, ktoré sa dajú filtrovať. Zákazník si vie porovnávať rôzne ceny áut v rámci požičovne pomocou porovnávača. Každá výpožička sa automaticky prenesie do systému autopožičovne. Systém umožňuje rôzne typy platieb. Každý zákazník musí spĺňať určité predpoklady na vypožičanie auta (vek, spôsobilosť, totožnosť,...). Až po dodaní týchto dokladov je umožnené zákazníkovi dokončiť výpožičku. Systém by mal uchovávať údaje napr. o výpožičkách, autách a ich dokladoch, pobočkách, zákazníkoch, prípadne iné.

## **10. Galéria Uka Ješitu**

Galéria má uložené umelecké diela v depozitári. Diela sa zvyknú vystavovať vo výstavných sieňach buď v rámci dočasných výstav alebo ako trvalé expozície. Výstavné siene sú zriadené vo viacerých mestách. Niektoré umelecké diela sa môžu zapožičať do zahraničia na určitú dobu (najviac na pol roka).

Umelecké diela sú napr. obrazy (maľby, grafiky, akvarely), miniatúry, sochy a zátišia. Autorom je vždy iba jeden umelec. Výstavy môžu byť napr. monotematické, venované konkrétnemu umelcovi (alebo umelcom) alebo aj multižánrové. Trvanie dočasných výstav je od niekoľkých dní do niekoľkých mesiacov.

Informačný systém poskytuje podporu pre organizovanie výstav. Do systému majú prístup zamestnanci galérie, správcovia depozitára a správcovia jednotlivých galérií. Pracovník galérie môže s pomocou systému naplánovať výstavu v zadanej výstavnej sieni. V tomto prípade po zadaní upresňujúcich informácií systém odporučí diela, ktoré by boli vhodné pre danú výstavu. V prípade zapožičania diela do zahraničia systém poskytne podporu príslušnej evidencie (zaznačenie diela ako požičaného, dátum jeho požičania a dátum jeho vrátenia). Systém umožňuje zobrazíť aktuálny prehľad všetkých diel, zobrazenie zapožičaných, vystavených aktuálne na výstavách a tých, ktoré sú v depozitári.