

# Témy projektov

**Predmet:** Princípy softvérového inžinierstva

**Ak. rok:** 2015/16

**Cvičenie:** Pondelok, 16:00, Miestnosť PU1

**Učiteľ:** Ing. Ivan Kapustík (ivan.kapustik [zavináč] stuba.sk), Ing. Patrik Hlaváč (patrik.hlavac [zavináč] stuba.sk)

[Prevádzka automatov MHD](#)

[Chovateľské centrum](#)

[Systém na kontrolu bezpečnostných prvkov budov](#)

[Lesná škôlka](#)

[3D tlačiareň](#)

## Prevádzka automatov MHD

Mestský dopravca musí zabezpečiť okrem dopravných prostriedkov aj množstvo zariadení, ktoré spoločnosť potrebuje pre správny chod. Jedným z týchto zariadení sú automaty na tlač lístkov a ďalším sú označovače umiestnené v dopravných prostriedkoch.

Spoločnosť vyžaduje od technického správcu detailnú evidenciu svojich zariadení: identifikátor a lokalitu umiestnenia (v prípade označovačov to bude číslo dopravného prostriedku), doterajšie poruchy (napr. výpadky) a s nimi spojené náklady na opravu, štatistiku predaja daného automatu (počty a typy lístkov podľa dní), štatistiku označovača (štatistika cvaknutí lístku a blokovania revízormi). Správca tiež musí mať prehľad o kontrolách a záručnej dobe stroja.

Terénni pracovníci pravidelne kontrolujú automaty, dokladajú papier a toner, vyberajú hotovosť a kontrolujú stav zariadenia. Pokiaľ je stroj v zlom technickom stave, podajú žiadosť na opravu alebo výmenu. Technický správca môže objednať nový stroj, prípadne objednať údržbu/opravu u externého výrobcu, ktorý má na starosti aj servis. Externá firma väčšinou potvrdí objednávku telefonicky a dodá zariadenia, materiál alebo služby.

## Chovateľské centrum

Chovateľské stanice plnia rôzne funkcie. Umožňujú ubytovanie a výchovu zvierat, starostlivosť, vypožičanie, ale tiež odchov nových jedincov, či chov potravy (napr. pre plazy a obojživelníky). Stanice majú malých zákazníkov - občanov a väčších - napríklad zverimexy, ZOO. Aby dokázali zodpovedne poskytovať svoje služby, musia evidovať množstvo informácií o zvieratách a chovnej potrave, ako dátum narodenia, rad/plemeno, identifikátor rodičov (zobrazenie rodokmeňa), historické zdravotné záznamy (očkovania, vyšetrenia, čipovania) a tiež rozvrh dostupnosti zvierat'a (pretože niektoré z nich môžu vziať na výstavu/súťaž, alebo do ZOO a pod. a nebudú dostupné v centre na predaj). Za túto evidenciu je zodpovedný vedúci oddelenia. Zákazník zvyčajne vidí iba základné informácie o zvierati (vek, plemeno), ale môže zadať požiadavku na kúpu na základe voľného termínu v

harmonogram zvierat. Chovateľské centrum má k dispozícii minimálne jedného zverolekára, ktorého služby môžu tiež za istých podmienok využívať aj zákazníci. Manažéri ZOO si môžu tiež rezervovať zapožičanie alebo prednostnú kúpu zvierat.

## Systém na kontrolu bezpečnostných prvkov budov

Verejné budovy musia v súčasnosti obsahovať sériu bezpečnostných zariadení a spĺňať normy zaisťujúce maximálne bezpečie osôb, ktoré sa v budovách nachádzajú.

Bezpečnostné prvky (hasiace prístroje, bezpečnostné dvere, alarmy) sú inštalované špecializovanými certifikovanými spoločnosťami, ktoré taktiež pravidelne kontrolujú funkčnosť vybraného existujúceho zabezpečenia. Pravidelne kontrolovať je potrebné napríklad funkčnosť požiarnych senzorov, či tlak v hasiacich prístrojoch. Naopak protipožiarne dvere sa kontrolujú len pri inštalácii, prípadne po tom ako nastal požiar. Cieľom zadania je navrhnuť informačný systém pre spoločnosť zaoberajúcu sa inštaláciou a kontrolou bezpečnostných prvkov a monitorovanie správy budov o ktoré sa spoločnosť stará. Systém musí obsahovať možnosť evidovať nasadené zariadenia a ich počty, zaznamenávať stav kontrol ale aj automaticky včas notifikovať o potrebe kontroly budov.

## Lesná škôlka

Zalesňovanie veľkých plôch, realizácia okrasných záhrad, rekonštrukcia alebo vytváranie nových parkov nie je možná bez dostatočného množstva zdravých rastlín, typicky stromov alebo kríkov. Pracovníci lesnej škôlky sa venujú značnému sortimentu úloh. Začína to zberom, triedením a spracovaním semien. Pokračuje prípravou pôdy a starostlivosťou o mladé rastliny. Potrebujú mať prehľad o pestovaní a ochrane lesa rôzneho veku a zloženia. Robia preto aj poradenskú činnosť v oblasti lesníctva, sledujú šírenie sa chorôb stromov a pripravujú technicky aj metodicky liečenie napadnutých oblastí alebo aj jednotlivých stromov. Zabezpečujú aj nákup okrasných drevín a drevín, ktoré sa u nás nevyskytujú, ale naše podnebie im vyhovuje. V rámci finálnych prác - predaj rastlín, presádzanie a výsadba spolupracujú typicky s rôznymi inštitúciami, ale môžu zabezpečovať aj malopredaj.

## 3D tlačiareň

Inovatívne technológie ako napríklad 3D tlač sú dnes v kurze. Mať možnosť vyrobiť si vlastnú bustu, model špeciálnej zbrane alebo zmenšeninu trenčianskeho hradu je lákavé. Hardvérové zdroje sú však obmedzené a preto je vhodné využívať ich efektívne. Produkčné centrá typicky vlastnia niekoľko zariadení na 3D tlač, laserové rezanie a podobne. Každé z nich môže vyžadovať vlastné materiály, ktoré dokáže spracovávať. Zákazníci niekedy potrebujú využiť len jeden typ zariadení, inokedy sériovo viaceré z nich. Prioritní zákazníci s veľkými objednávkami často vyžadujú paralelnú tlač na všetkých dostupných zariadeniach. Cieľom projektu je návrh informačného systému pre správu tlačiarň, plánovanie vyťaženia zariadení, či sledovanie stavu dostupného materiálu.