# PROJEKTNI TEDEN – R1A

SKUPINA 10

**Projektni teden – IS za knjižnico**

**Splošna navodila**

Vaša naloga bo, da boste napisali preprosto GUI aplikacijo, ki bo znala rokovati s podatkovno bazo, ki zajema vse pomembnejše podatke o šolski knjižnici. Da boste lahko aplikacijo uspešno napisali kot tim, boste morali zajeti večino faz življenjskega cikla programske opreme:

1. **Analiza zahtev**
2. **Načrtovanje sistema in komponent**
3. **Implementacija in testiranje komponent**
4. **Testiranje in integracija**
5. Samo analizo zahtev programske opreme vam v večini že narekuje to navodilo, tako da vam ta faza ne bi smela vzeti preveč časa. Za bolj podrobne specifikacije sistema (npr: kateri SUPB, katero knjižnico za dostop do baze boste uporabili, kakšen naj bo zgled grafičnega uporabniškega vmesnika, vnosnih polj, gumbov, dialogov ipd) boste morali v tej fazi doreči skupaj. Analiza bo določala obseg končnega sistema. Pri tem bodite pozorni, da si ne naložite preveč dela!
6. Druga faza je zelo pomembna, zato jo natančno opredelite. V tej fazi boste morali podrobno izdelati načrt (ER model) podatkovne baze, predvideti katere poizvedbe boste potrebovali ter aplikacijo razdeliti na manjše enote (funkcije, metode). Nato opredelite kakšni naj bodo uporabljeni algoritmi v funkcijah, kakšni naj bodo vhodni podatki funkcij ter kakšne naj bodo izhodne vrednosti funkcij. V tej fazi si tudi razdelite delo, določite kdo bo implementiral (napisal) posamezno funkcijo. Priporočam, da v tej fazi tudi določite tistega člana, ki bo napisal poročilo o celotnem razvoju programa ter PPT predstavitev.
7. Tretja faza predstavlja samo implementacijo PB, definicijo domen (kakšne so dovoljene vrednosti za posamezne stolpce), vnos samih podatkov, pisanje SQL poizvedb, pisanje izvorne kode v razvojnem orodju Qt in vse to naj poteka čim bolj vzporedno. Pomembno je, da vsak izmed vas že sprotno testira delovanje funkcij in poizvedb, za katere je bil določen.
8. Četrta faza vam bo vzela precej manj časa,v kolikor boste že prej preverjali delovanje in odpravljali napake v posameznih funkcijah. Vendar pa to ni dovolj, saj je potrebno testirati še delovanje celotnega programa. Zato boste v tej fazi združili posamezne funkcije v celovit program in izvajali t.i. integracijsko testiranje.

**Navodila za izdelavo modela PB:**

V bazi knjižnice hranimo podatke o članih, knjižničarjih, knjigah (gradivu), avtorjih in založnikih.

Vsaka knjiga vsebuje identifikacijsko številko, naslov knjige, avtorja, založbo, leto izdaje, čas izposoje ter eno ali več kategorij. Vsaka knjiga lahko pripada več kategorijam. Kategorije so lahko oznake žanra (npr. kriminalka, humor, ...), oznake izvornega jezika (npr. leposlovje v angleščini, ...) ali oznake vrste gradiva (npr. časopis, knjiga, ...).

Knjižnica hrani tudi informacije o statusu knjige in sicer: ali je knjiga izposojena, prosta, ali je le za čitalnico.

Ko si član izposodi knjigo dobi izpis, ki vsebuje podatke o članu, knjižničarju, seznam izposojenih knjig, datum in uro izposoje knjig. Ko knjigo vrne, se v sistemu označi datum vrnitve.

Hranijo se tudi podatki o založbah in sicer naziv, naslov, pošta in kraj dobavitelja oz. založbe, ki je knjigo izdala. Knjigo lahko izda samo ena založba.

Podatki o avtorjih knjig so ime, priimek, država in datum rojstva. Knjiga ima lahko samo enega avtorja.

Čeprav razvojno orodje Qt podpira večino znanih SUPB-jev, svetujemo, da uporabljate SUPB SQLite (http://www.sqlite.org/download.html) ter SQLite Manager (https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/sqlite-manager/).

**Navodila za izdelavo same aplikacije:**

Sama aplikacij naj bo grafično zasnovana, forme gumbi, vnosna polja ter drugi elementi aplikacije naj bodo pregledno in logično razporejeni ter enostavni za uporabo. Vnosna polja naj preverjajo veljavnost podatkov (kjer je to možno, lahko namesto ročnega vnosa, raje uporabite možnost izbire podatkov s pomočjo Combobox polja) in pri tem preverjajo integriteto podatkovne baze (npr.: prepoved vnosa zapisov s podvojenimi ključi, prepoved vnosa zapisov, katerih tuji ključ ne obstaja ipd.). Aplikacija naj vsebuje še vsaj pet enostavnih poizvedb in vsaj tri zahtevnejše poizvedbe, s katerimi lahko iz podatkovne baze pridobimo različne informacije, ki nas zanimajo.

Primeri enostavnih poizvedb bi lahko bili:

* katere so vse knjige v angleškem jeziku?
* katere knjige so trenutno proste?
* naredi seznam vseh knjig in njihovih avtorjev urejen abecedno po avtorjih.
* kateri založnik je izdal največ knjig, ki jih imamo v knjižnici?
* katera knjiga je najbolj pogosto izposojena?
* naredi seznam vseh članov urejenih po abecedi?
* naredi seznam knjig, ki so namenjene čitalnici.
* naredi seznam knjižničarjev.
* itd.

Primeri zahtevnejših poizvedb bi lahko bili:

* katere knjige so trenutno v zamudi?
* kakšno je število prostih knjig po posameznih kategorijah?
* itd.

**Aplikacija naj vsebuje tudi komentarje!** Poleg **delujočega programa, na prenosnem mediju,** morate na dan zagovora imeti s seboj tudi **poročilo in PPT predstavitev. Pri zagovorih boste dobili strokovna vprašanja vezana na predmeta PPB in RPA, zato mora vsak član skupine dobro poznati model PB, uporabljene poizvedbe in podrobnosti delovanja aplikacije. Za uspešno predstavitev in zagovor naloge boste dobili ocene iz modula PPB in RPA.** Poročilo naj zajame celoten postopek razvoja aplikacije, kako ste si razdelili delo, na kakšne težave ste naleteli pri razvoju, kašne izkušnje ste pridobili z delom v timu, ipd. Poročilo naj vsebuje tudi opis pomembnejših algoritmov, poizvedb ter ER model podatkovne baze. Vse skupaj naj skupaj obsega 4-5 strani A4.