

PROJEKTNI ZADATAK

(Pristup podacima iz programskog koda)

Ispit iz predmeta polaže se izradom projektnih zadataka koji uključuju sve ishode učenja i kolokvira se u nizu vremenskih intervala. Intervali u kojima je potrebno implementirati funkcionalnosti su sljedeći:

3. Vježbe (I4 - 8 bodova)

Implementirati **SQL Manager Windows Forms** aplikaciju po uzoru na **SQL Server Management Studio (SSMS)** koja omogućuje izvršavanje DDL i DML upita. Prozor koji omogućuje pisanje upita se treba temeljiti na *Query* prozoru **SSMS**. Nadalje, potrebno je omogućiti lijepo formatirani prikaz rezultata upita, po uzoru na *Results* prozor **SSMS**, kao i prikaz poruka, po uzoru na *Messages* prozor **SSMS**. Aplikacija se može temeljiti na aplikaciji s vježbi, jer je obavezno napraviti *Login* na **SQL Server**. Obavezno je korištenje *Repository Factory* obrasca i *Lazy* paradigme te usmeno pojašnjenje rada *Windows Forms* aplikacija.

5. Vježbe (I1 – 8 bodova, I4 – 2 boda)

Implementirati *WPF* aplikaciju koja omogućuje CRUD operacije nad povezanim entitetima prema želji (primjerice – *Studenti*, *Profesori* i *Kolegiji*). Bazu podataka je obavezno postaviti na *Azure cloud*. Potrebno je osigurati:

- kriptirani *connectionString* u *App.config*
- rad sa binarnim podacima (slike)
- korištenje *RepositoryFactory* za perzistenciju podataka
- korištenje *MVVM* obrasca
- korištenje *Observable* kolekcija
- korištenje resursa i stilova u *WPF* aplikaciji
- validacija podataka
- navigacija unutar *Window Frame* elementa, korištenjem *Page* entiteta
- prikazivanje slika u *ToolTip* elementu

Obavezno je usmeno pojašnjenje rada *WPF* aplikacija, *MVVM* i *Observable* obrazaca.

7. Vježbe (I1 – 4 boda, I4 – 2 boda, I5 – 6 bodova)

Implementirati *JavaFX* aplikaciju koja omogućuje CRUD operacije nad povezanim entitetima prema želji (primjerice – Studenti, Profesori i Kolegiji). Bazu podataka je obavezno postaviti na *Azure cloud* (slobodno je koristiti bazu podataka prethodno implementirane *WPF* aplikacije). Potrebno je osigurati:

- *JPA* koji koristi *Hibernate ORM*
- rad sa binarnim podacima (slike)
- korištenje *RepositoryFactory* za perzistenciju podataka
- korištenje *MVVM* obrasca
- korištenje *Observable* kolekcija
- validacija podataka
- navigacija pomoću tabova

Obavezno je usmeno pojašnjenje rada *JavaFX* aplikacija, *JPA* (*Java Persistence API*) specifikacije i *Hibernate ORM*

9. Vježbe (I1 – 8 bodova, I4 – 2 boda, I5 – 6 bodova)

Implementirati *MVC* aplikaciju koja omogućuje CRUD operacije nad povezanim entitetima prema želji (primjerice – Film, Glumci i Redatelji) sa obaveznim korištenjem neograničenog broja slika. Bazu podataka je obavezno postaviti na *Azure cloud* i koristiti *Entity Framework ORM*. Sve forme moraju biti validirane. Aplikaciju je nužno *publishati* na *Azure cloud*. Obavezno je usmeno pojašnjenje rada *MVC* aplikacija i *Entity Framework ORM*.

11. Vježbe (I2 – 20 bodova, I4 – 2 boda)

Implementirati klijentsku, intuitivnu aplikaciju u tehnologiji prema želji koja omogućuje *upload*, *download*, prikaz i brisanje datoteka JPEG, TIFF, PNG, SVG, GIF formata na *Azure cloud*. Različiti formati moraju biti pohranjeni u istoimene direktorije. Potrebno je osigurati:

- *connectionString* u *App.config*
- korištenje *Lazy Repository* za pristup *BlobContainer* entitetu
- *upload* i grupiranje datoteka u direktorije u *cloudu*
- listanje i filtriranje datoteka prema direktorijima
- korištenje i razumijevanje *async/await* asinkronog programiranja

13. Vježbe (I3 – 15 bodova, I4 – 2 boda)

Implementirati *MVC* aplikaciju koja omogućuje CRUD operacije nad entitetom *Osoba*, koristeći *AzureCosmosDB NoSql* bazu podataka na *Azure cloud*. Sve forme moraju biti validirane. Rad sa podacima mora biti asinkron i ostvaren preko sučelja. Aplikaciju je nužno *publishati* na *Azure cloud*.

15. Vježbe (I3 – 5 bodova, , I4 – 2 boda, I5 – 8 bodova)

Implementirati *Android* aplikaciju koja omogućuje CRUD operacije nad povezanim entitetima (primjerice Student - Kolegij), koristeći *Room ORM*. Sve forme moraju biti validirane. Aplikacija mora omogućiti:

- navigaciju između fragmenata
- povezivanje sa galerijom slika i njihovo lokalno spremanje
- *RecyclerView* i *CardView* za prikaz liste entiteta
- rad sa *Picasso* bibliotekom za slike sa transformacijama
- *Firebase email* autentikaciju

Obavezno je usmeno pojašnjenje rada *Room ORM*.

Maksimalnu ocjenu **izvrstan** mogu imati studenti koji predaju projekt u fazama na zadanim terminima na vježbama.

Maksimalnu ocjenu **vrlo dobar** mogu imati studenti koji nisu predali projekt na vježbama, ali su ga predali do kraja ispitnih rokova u veljači.

Maksimalnu ocjenu **dobar** mogu imati studenti koji su predali ispravan projekt na ljetnim ispitnim rokovima (srpanj).

Maksimalnu ocjenu **dovoljan** mogu imati studenti koji su predali ispravan projekt na jesenskom ispitnom roku (oba termina u rujnu).