

# Funkcionalna i tehnička specifikacija projekta iz predmeta: Osnove programskog jezika JAVA

## Osnovne informacije

Prema programu predmeta, maksimalan broj bodova iz projekta je **100%**. **Minimalna specifikacija projekta** definira što projekt mora imati da bi se ostvarilo 50% bodova. **Dodatna specifikacija** definira što se dodatno boduje kod samog projekta. Bodovi se pribrajaju bodovima iz ishoda učenja projekta.

**Svako kopiranje tuđeg projekta smatrat će se varanjem na ispitu i rezultirat će padom na istome.**

Projektni zadatak potrebno je objaviti i razvija se na Gitlab platformi koju koristi Veleučilište u Bjelovaru. Na samom repozitoriju projekta potrebno je dodati (kmarkota@vub.hr) kao developera na projektu.

## Minimalna specifikacija i upute (50 bodova)

1. **Projekt mora imati korisničko sučelje razvijeno u JavaFX aplikaciji**  
(16,11 - 5 bodova)
  - a. Sučelje mora omogućiti kretanje po aplikaciji, respozivne komponente i koliko je moguće prilagodljiv prikaz
  - b. Fokus aplikacije ne treba biti na korisničkom sučelju, ali se aplikacija ne smije urušavati
2. **Korisničko sučelje mora imati prozor za login ili neku drugu dodatnu funkcionalnost kroz korisničko sučelje**  
(11,16 - 5 bodova)
  - a. Ovdje imate slobodu birati što želite implementirati
3. **Projekt mora imati minimalno 3 klase koje predstavljaju entitete unutar aplikacije**  
(11, 12, 14 - 10 bodova)
  - a. Entitet je glavni objekt aplikacije, ako se aplikacija bavi IT opremom, entiteti su: Laptop, PC, mobitel itd. Obično se radi o jednoj tablici u bazi podataka
  - b. Entiteti moraju biti u međusobnom odnosu.
  - c. Pritom moramo imati minimalno jednu apstraktnu klasu i više izvedenih klasa.
  - d. Entiteti moraju implementirati minimalno jedno sučelje(interface), pritom implementacija sučelja mora biti smisljena
4. **Za svaki entitet potrebno je generirati nekolicinu nasumičnih zapisa**  
(14,15,17 - 5 bodova)
  - a. Navedene zapise entiteta pohraniti u kolekcije i generičke strukture podataka koje će poslužiti kao "baza podataka"
  - b. Moći ih manipulirati pomoću Stream apija
5. **Svaki entitet mora podržavati osnovne CRUD (Create-Read-Update-Delete) operacije**  
(11,16 - 10 bodova)
  - a. Navedenim operacijama se upravlja kroz korisničko sučelje
  - b. Neke od operacija izvode se pomoću lambda izraza

6. Svaki entitet zapisan je u (XML, JSON, .txt ili drugom) dokumentu i generičkim strukturama  
(I3, I6 - 10 bodova)
- a. Dokumenti su non-sql baze podataka
  - b. Implementirati upravljanje pogreškama
  - c. Podaci se učitavaju u zasebnoj niti
  - d. export podataka u tekstualnu datoteku
7. Pomoću lambda izraza filtrirati dohvaćanje zapisa o entitetima  
(I7 - 5 bodova)

### Dodatna specifikacija (50 bodova)

1. Projekt ima primjenu repository obrasca, logging i singleton obrazac  
(I1, I2, I4 - 15 bodova)
- a. Repozitorij oko entiteta, logging kroz projekt.
  - b. Singleton oko baze podataka
2. Projekt ima primjenu JDBC connectora na neku od lokalnih baza podataka  
(I1, I2, I6 - 15 bodova)
- a. baza može biti na primjer Oracle, MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL server i druge
  - b. Implementirati osnovne operacije za rad s lokalnom bazom podataka  
Create, Read, Update, Delete
3. Podaci se nasumično generiraju samo jednom (I3, I5, I6 - 15 bodova)
- a. Objekti koji čine bazu podataka su serijalizirani u dokumentima
  - b. Prvim pokretanjem aplikacije provjerava se dostupnost dokumenata (baze) ako ih nema, generiraju se samo jednom, dalje se vrijednosti spremaju i ažuriraju.  
Vrijednosti preživljavaju zatvaranje aplikacije
4. Po želji implementirati lambda izraze i druge funkcionalnosti u projektu  
(I7 - 5 bodova)
5. Ako implementirate nešto izvan specifikacije možete ostvariti 5 bodova u ishodu po želji.