

## Projektni zadatak

Servis za prodaju računara uvodi novi informacijski sistem koji će olakšati praćenje konfiguracija računara i generisanje različitih vrsta izveštaja. Na osnovu zadate šeme baze podataka neophodno je u programskom jeziku *Java* implementirati sledeće funkcionalnosti:

1. (1 poen) Kreirati i inicijalizovati *connection pool* koji će se koristiti za komunikaciju sa sistemom za upravljanje bazama podataka.
2. (2 poena) Implementirati *CRUD* klasu sa **svim** *CRUD* funkcijama nad klasom *Racunar* koja predstavlja tabelu *Racunar* u bazi podataka. *CRUD* operacije implementirati uz primenu DAO strukturalnog šablona.

**Napomena:** Za ostale tabele u bazi podataka, u odgovarajućim *CRUD* klasama implementirati samo one metode koje su potrebne u funkcionalnostima navedenim u ostatku teksta.

3. (3 poena) Implementirati izveštaj koji će za unetu identifikacionu oznaku računara (IDR) prikazati njegov naziv. Nakon toga prikazati i sve konfiguracije (IDR, IDK, KOMADA) za taj računar.
4. (4 poena) Implementirati izveštaj koji će za komponente prikazati osnovne podatke (*id komponente*, *naziv komponente* i *tip komponente*) i ukupan broj računara u kojima se komponenta nalazi. Izveštaj takođe treba da prikaže analitiku za svaku komponentu, tj. listu svih računara za tu komponentu. Potrebno je prikazati koliko se komada komponente nalazi u okviru računara i ukupnu cenu komponente u računaru u odnosu na broj komada i aktuelnu akciju na kojoj se komponenta nalazi (ako komponenta nije na akciji onda se akcijski popust i ne obračunava). Primer izveštaja:

ID komponente	naziv komponente	tip komponente	broj racunara	
1	X570 Plus	maticna	2	
	IDR	NAZIVR	KOMADA	UKUPNA CENA
	1	Prime Zen	1	270,75
3	8GB DDR3 KVR100	Mini		
	IDR	NAZIVR	KOMADA	UKUPNA CENA
	1	Prime Zen	4	160
...		Super		
		Prime Zen	2	80
		Super		

5. (2 poena) Implementirati funkciju koja će omogućiti brisanje neke od komponenti. Funkcija kao ulazni parametar prima identifikacionu oznaku komponente. Brisanje komponente podrazumeva i brisanje svih stavki u tabeli *Konfiguracija* gde se ta komponenta pojavljuje.
6. (3 poena) Implementirati izveštaj koji će za uneti naziv akcije i uneti naziv tipa komponente izlistati sve akcije sa tim nazivom, a zatim za svaku akciju će prikazati komponentu zadatog tipa koja se na toj akciji nalazi. Uz podatke o komponentama prikazati i novu cenu komponente koja se dobije kada se primeni akcijski popust.

Šema baze podataka koja bi trebalo da podrži rad informacionog sistema, kao i pojava nad datom šemom baze podataka, dati su u nastavku teksta projektnog zadatka.

**Bitne napomene:**

- Kontrolna tačka podrazumeva realizaciju prvih 5 funkcionalnosti (stavke 1-5)
  - Nakon završetka potrebno je kompresovati folder u kome se nalazi projekat u zip arhivu
  - Kreiranu zip arhivu je potrebno poslati na email [probnitestovi.bp1@gmail.com](mailto:probnitestovi.bp1@gmail.com) pridržavajući se sledećih pravila
    - naslov (subject) email poruke treba da bude u sledećem formatu: **T3\_XX\_GG, IND XX/YYYY, Ime i prezime**,
      - XX - skraćenica smjera (RA, IN, PR),
      - GG – oznaka grupe (1, 2, 3...),
      - IND XX/YYYY - broj indeksa (RA 55/2019) i
      - ime i prezime - vaše ime i prezime (Ana Stević).
    - primjer *T3\_IN\_2, IN 22/2019, Imenko Prezimić*,
    - poruka treba obavezno da sadrži dodatak (attachment) koji predstavlja zip arhivu i
    - ako su ispoštovani svi prethodni koraci trebali biste dobiti potvrdu o uspešnom prijemu poruke.
- Stavka 6. Mora biti gotova do termina odbrane
  - Nakon završetka potrebno je projekat proširen ovom stavkom poslati na prethodno opisan način

## Šema baze podataka

Funkcionalnosti informacionog sistema potrebno je implementirati nad šemom baze podataka ( $S, I$ ), gde skup  $S$  čine sledeće šeme relacija:

Akcija( $\{IDA, NAZIVA, POPUST\}, \{IDA\}$ )

Racunar( $\{IDR, NAZIVR\}, \{IDR\}$ )

Komponenta( $\{IDK, NAZIVK, TIP, PROIZVODJAC, CENA, AKC\}, \{IDK\}$ )

Konfiguracija( $\{IDR, IDK, KOMADA\}, \{IDR+IDK\}$ )

a skup  $I$  sledeća ograničenja referencijalnog integriteta i domena:

Komponenta[AKC]  $\subseteq$  Akcija[IDA],

Konfiguracija[IDR]  $\subseteq$  Racunar[IDR],

Konfiguracija[IDK]  $\subseteq$  Komponenta[IDK]

dom(TIP) = { maticna, RAM, CPU, SSD, GPU, napajanje, hladnjak }

Značenje obeležja je sledeće:

IDA – identifikaciona oznaka akcije,

NAZIVA – naziv akcije,

POPUST – popust koji se daje na komponentu na akciji izražen u procentima,

IDR – identifikaciona oznaka računara,

NAZIVR – naziv računara,

IDK – identifikaciona oznaka komponente,

NAZIVK – naziv komponente,

TIP – tip komponente,

PROIZVODJAC – naziv proizvođača komponente,

CENA – cena komponente izražena u američkim dolarima,

AKC – identifikaciona oznaka akcije koja je trenutno aktivna za komponentu i

KOMADA – koliko se puta data komponenta koristi u konfiguraciji datog računara

## Baze podataka 1: JDBC – Projektni zadatak za šk. godinu 2021/2022.

Prikazana je pojava nad datom šemom baze podataka:

### Racunar

IDR	NAZIVR
1	Prime Zen Mini
2	Prime Zen Super
3	Aurora Plus

### Akcija

IDA	NAZIVA	POPUST
1	Black Friday I	5.0
2	Black Friday II	10.0
3	Black Friday II	20.0
4	Vikend akcija I	5.0
5	Vikend akcija II	7.0

### Komponenta

IDK	NAZIVK	TIP	PROIZVO DJAC	CENA	AKC
1	X570 Plus	maticna	MSI	285	1
2	B450 Tomahawk	maticna	MSI	93	5
3	8GB DDR3 KVR100	RAM	Kingston	40	
4	16GB DDR4 HX400	RAM	HYPERX	76	1
5	Radeon RX570	GPU	AMD	500	
6	GTX 1050ti	GPU	nVidia	540	2
7	RTX 2060	GPU	nVidia	700	
8	512GB 860 PRO	SSD	Samsung	30	
9	480GB SUV500MS	SSD	Kingston	95	1
10	i7-10700K 3.8GHz	CPU	Intel	900	2
11	RYZEN3 3100 3.6GHz	CPU	AMD	475	1
12	RYZEN5 3600 3.8GHz	CPU	AMD	570	1
13	650W v1.3	napajanj	LC-Power	50	
14	HYPER 212 RGB	hladnjak	COOLER MASTER	15	

### Konfiguracija

IDR	IDK	KOMADA
1	1	1
1	3	4
1	5	1
1	9	1
1	11	1
1	13	1
2	1	1
2	3	2
2	7	2
2	9	1

Baze podataka 1: JDBC – Projektni zadatak za šk. godinu 2021/2022.

2	12	1
2	13	1
3	2	1
3	4	1
3	8	1
3	10	1
3	13	1