

**Zadatak**

Data je šema 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,

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

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

Prikazana je pojava nad datom šemom baze podataka:

**Akcija**

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

**Racunar**

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

**Komponenta**

IDK	NAZIVK	TIP	PROIZVODJAC	CENA	AKC
1	X570 Plus	maticna	MSI	24900	1
2	B450 Tomahawk	maticna	MSI	15000	5
3	8GB DDR3 KVR100	RAM	Kingston	8000	
4	16GB DDR4 HX400	RAM	HYPERX	14900	1
5	Radeon RX570	GPU	AMD	32000	
6	GTX 1050ti	GPU	nVidia	19900	2
7	RTX 2060	GPU	nVidia	76900	
8	512GB 860 PRO	SSD	Samsung	19900	
9	480GB SUV500MS	SSD	Kingston	12700	1
10	i7-10700K 3.8GHz	CPU	Intel	56700	2
11	RYZEN3 3100 3.6GHz	CPU	AMD	14900	1
12	RYZEN5 3600 3.8GHz	CPU	AMD	29000	1
13	650W v1.3	napajanje	LC-Power	6000	
14	HYPER 212 RGB	hladnjak	COOLER MASTER	3250	

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

1. (0.75) Prikazati komponente (IDK, NAZIVK, PROIZVODJAC), sortirane u opadajućem redosledu naziva proizvođača komponente.
2. (0.75) Prikazati sve računare (IDR, NAZIVR) koji u svom nazivu imaju bar 3 reči odvojene tačno jednim razmakom.
3. (1) U tabelu *Akcija* dodati ograničenje nad kolonom POPUST tako da bude dozvoljen unos samo pozitivnih vrednosti.
4. (1.5) Prikazati najjeftiniju komponentu „GPU“ tipa (**ne** uzimati u obzir popuste usled akcija).
5. (1.5) Prikazati sve računare (IDR, NAZIVR) koji **ne** sadrže komponentu „GPU“ tipa.
6. (1.5) Pronaći sve računare (IDR, NAZIVR) u kojima se nalazi bar jedna komponenta koja je trenutno na akciji “Black Friday II”.
7. (1.5) Prikazati sve proizvođače (PROIZVODJAC) čije komponente ulaze u sastav **ne više od 2 različita** računara, uključujući i proizvođače čije komponente ne ulaze u sastav računara. Prikazati i broj **različitih** računara u čiji sastav ulaze komponente datog proizvođača.
8. (1.5) Dodati prefiks „GeForce-“ ispred imena svake grafičke kartice proizvođača „nVidia“.
9. (2) Kreirati pogled *Pogled\_AvgCenePoTipu* koji će za **svaki** tip komponente da prikaže prosečnu cenu svih komponenata tog tipa, zaokruženo na 2 decimale. Ukoliko je komponenta na akciji, cenu komponente računati sa popustom usled akcije. Cena komponente sa popustom računa se po formuli  $CENA * ((100-POPUST)/100)$ .
10. (3) Prikazati najjeftiniji računar (IDR, NAZIVR), kao i sve komponente (IDK, NAZIVK, PROIZVODJAC) tog računara. Cena računara se dobija kao suma cena svih njegovih komponenti (uzeti u obzir da neke komponente u sastav računara ulaze više od jedanput). Pri računanju cena komponenti treba uzeti u obzir i popust usled akcije, ukoliko je komponenta na akciji. Ispis urediti po identifikacionoj oznaci komponente.