

Vprašanje 1
Ocenjen s/z 1,00

Vprašanje 1
Ocenjen s/z 1,00

Vprašanje 2
Ocenjen s/z 2,00

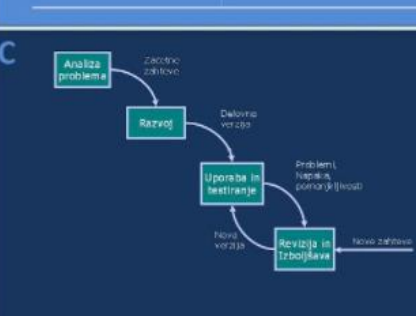
Pri slapovnem razvojnem modelu ni mogoča predaja izvedenega dela projekta pred koncem celotnega projekta.

Za slapovni razvojni model velja, da ne omogoča paralelnega izvajanja delov postopka.

Določite vrstni red faz v klasičnem razvojnem modelu informacijskih sistemov:

študija izvedljivosti → zbiranje dejstev → analiza → načrtovanje → implementacija → pregled in vzdrževanje

Za vsakega izmed razvojnih modelov IS izberite ustrezno sliko.



- A. Inkrementalni model
- B. Iterativni model
- C. Prototipni model
- D. Zaporedni ali slapovni model

Vprašanje 4
Ocenjen s/z 4,00

Nahajamo se v 1. fazi zbiranja informacij. Pri tej iteraciji bo sodelovalo 7 članov razvojne ekipe. Kjer lahko vsak član izdelal 5 enot primera uporabe na teden. Strošek za enega člana razvojne ekipe na teden je 1000 €. Načrt iteracije predvideva, da bomo implementirali primera uporabe Arhiviranje podatkov in Dodajanje dobroimetja, ki skupaj predstavljata 80 enot. Po načrtu pride do naslednjega dogodka:

Pri enem od drugih projektov je prišlo do težav. Da bi težave razrešili si izposodijo arhitekta iz svojega projekta. Del sistema morajo izdelati brez arhitekta, zato nekateri deli niso zadovoljive arhitekturne kakovosti. Čas te iteracije podaljšaj za en teden.

Odgovorite na naslednja vprašanja pri oceni iteracije, kjer so zahtevane številčne vrednosti celotevilk:

- Kako se, glede na načrt, spremeni poraba razvojne ekipe na teden?
Poraba na teden se zmanjša 5 in znaša 6000 €.
- Kakšen je dejanski urnik oz. trajanje iteracije?
Dejanski urnik se podaljša 2 in znaša 4 tednov.
- Kakšni so dejanski skupni stroški razvojne ekipe v dani iteraciji?
Dejanski stroški se povečajo 8 in znašajo 24000 €.

Vprašanje 4
Ocenjen s/z 4,00

Nahajamo se v 1. fazi zbiranja informacij. Pri tej iteraciji bo sodelovalo 5 članov razvojne ekipe. Kjer lahko vsak član izdelal 5 enot primera uporabe na teden. Strošek za enega člana razvojne ekipe na teden je 700 €. Načrt iteracije predvideva, da bomo implementirali primera uporabe Registracija uporabnika in Vračilo izdelka, ki skupaj predstavljata 90 enot. Po načrtu pride do naslednjega dogodka:

Izdelan je bil prototip, ki je pokazal, kako naj bi izgledal sistem. Stranka je odkrila, da eden od delov sistema nima prave uporabne vrednosti, zato so preklicali naročilo za ta del sistema. Zdad lahko porabi več časa za druge dele sistema. Zmanjšaj čas za to iteracijo za en teden.

Odgovorite na naslednja vprašanja pri oceni iteracije, kjer so zahtevane številčne vrednosti celotevilk:

- Kako se, glede na načrt, spremeni poraba razvojne ekipe na teden?
Poraba na teden ostane enaka 4 in znaša 3500 €.
- Kakšen je dejanski urnik oz. trajanje iteracije?
Dejanski urnik se skrajša 2 in znaša 3 tednov.
- Kakšni so dejanski skupni stroški razvojne ekipe v dani iteraciji?
Dejanski stroški se zmanjšajo 8 in znašajo 10500 €.

Vprašanje 5
Ocenjen s/z 6,00

Podane imate naslednje primere uporabe:

Primer uporabe	Relativna cena izdelave	Stabilnost	Prioriteta stranke
PU-A12	50	nizka	visoka
PU-B27	70	visoka	nizka
PU-C33	60	srednja	srednja
PU-D40	40	visoka	visoka
PU-E59	40	nizka	srednja
PU-F63	40	srednja	nizka
PU-G78	50	srednja	visoka

Z omenjenimi primeri uporabe pa so povezana naslednja tveganja:

Arhitekturno tveganje	Primer uporabe
(urejeno od visoke do nizke)	PU-A12 PU-B27 PU-C33 PU-D40 PU-E59 PU-F63 PU-G78
T-11	✓
T-25	
T-39	✓
T-42	✓
T-52	✓
T-66	✓
T-79	✓

Zapišite katere primere uporabe boste implementirali po posameznih iteracijah. Upoštevajte le fazi zbiranja informacij in konstrukcije. **Cena** implementacije na posamezno iteracijo ne sme biti višja od 100. (Opomba: Če je pri določenem odgovoru na voljo več prostih mest, kot je vaša rešitev, prazna mesta označite z znakom "-").

Iteracija	Faza	Implementirani primeri uporabe	Cena implementacije
#1	zbiranje informacij	PU-A12 PU-G78 - -	100
#2	zbiranje informacij	PU-D40 PU-F63 - -	80
#3	konstrukcija	PU-C33 PU-E59 - -	100
#4	konstrukcija	PU-B27 - - -	70
#5	-	- - - -	

Podane imate naslednje primere uporabe:

Primer uporabe	Relativna cena izdelave	Stabilnost	Prioriteta stranke
PU-A12	30	nizka	visoka
PU-B26	42	visoka	nizka
PU-C36	36	srednja	srednja
PU-D43	24	visoka	visoka
PU-E51	24	nizka	srednja
PU-F66	24	srednja	nizka
PU-G76	30	srednja	visoka

Z omenjenimi primeri uporabe pa so povezana naslednja tveganja:

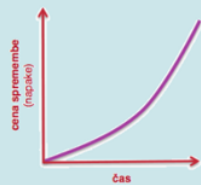
Arhitekturno tveganje	Primer uporabe
(urejeno od visoke do nizke)	PU-A12 PU-B26 PU-C36 PU-D43 PU-E51 PU-F66 PU-G76
T-13	✓
T-28	✓
T-35	✓
T-47	✓
T-55	✓
T-65	✓
T-78	✓

Zapišite katere primere uporabe boste implementirali po posameznih iteracijah. Upoštevajte le fazi zbiranja informacij in konstrukcije. **Cena** implementacije na posamezno iteracijo ne sme biti višja od 60. (Opomba: Če je pri določenem odgovoru na voljo več prostih mest, kot je vaša rešitev, prazna mesta označite z znakom "-").

Iteracija	Faza	Implementirani primeri uporabe	Cena implementacije
#1	konstrukcija	PU-A12 PU-G76 - -	60
#2	zbiranje informacij	PU-D43 PU-F66 - -	48
#3	konstrukcija	PU-C36 PU-E51 - -	60
#4	konstrukcija	PU-B26 - - -	42
#5	-	- - - -	

Vprašanje 6
Ocenjen s/z 1,00

Metodologija na spodnji sliki je primer metodologije



Vprašanje 7
Ocenjen s/z 1,00

Nerealni roki so pri uspešnem razvoju programske opreme problematični kot napačno postavljene zahteve.

Vprašanje 7
Ocenjen s/z 1,00

Pri agilnih metodologijah velja, da vključevanje uporabnika od pogajanja na osnovi pogodb.

Vprašanje 6
Ocenjen s/z 1,00

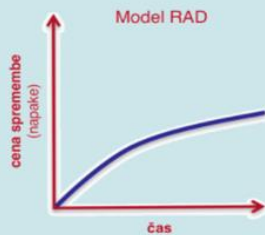
Pri agilnih metodologijah velja, da sam proces in orodje od posameznika in njegove komunikacije.

Vprašanje 8
Ocenjen s/z 1,00

Pri agilnih metodologijah velja, da delujoča programska oprema od popolne dokumentacije.

Vprašanje 9
Ocenjen s/z 1,00

Metodologija na spodnji sliki je primer metodologije



Vprašanje 10
Ocenjen s/z 2,00

Iterativni življenjski cikel procesa sestavljajo ki jih naprej razdelimo na .

Vprašanje 11
Ocenjen s/z 2,00

V katerih primerih uporabljamo lahke metodologije za razvoj programske opreme?

Izberite enega ali več odgovorov:

- ☒ V primeru, ko je glavni cilj razvoj programske rešitve.
- ☐ V primeru, ko imamo manj izkušene razvijalce, pri katerih točno opredeljena formalna pravila nadomeščajo izkušnje in znanje.
- ☐ V primeru, ko naročnik zahteva visoko stopnjo formalizma.
- ☒ V primeru, ko imamo nepredvidljive in spreminjajoče se zahteve za programsko rešitev.
- ☐ V primeru, ko imamo relativno dobro definirane in stabilne zahteve.

Vprašanje 9
Ocenjen s/z 1,00

Večje razvojne skupine potrebujejo metodologije.

Vprašanje 12
Ocenjen s/z 1,00

Določitev strategije testiranja je aktivnost, ki se v okviru strukturnega pristopa izvede v fazi .

Vprašanje 18
Ocenjen s/z 3,00

Za podane izdelke strukturnega razvoja izberite fazo v kateri nastanejo!

Opredelitev testnih scenarijev	<input type="text" value="Analiza"/>
Konceptualni podatkovni model	<input type="text" value="Načrtovanje"/>
Strategija testiranja	<input type="text" value="Analiza"/>
Opredelitev programskih sklopov sistema ali modulov	<input type="text" value="Analiza"/>
Opredelitev logični sklopov sistema	<input type="text" value="Analiza"/>
Opredelitev zahtev okolja za namestitve in uvedbo IR	<input type="text" value="Uvajanje"/>
Logični podatkovni model	<input type="text" value="Načrtovanje"/>
Preverjanja in delujoča IR	<input type="text" value="Testiranje"/>
Funkcionalne in nefunkcionalne zahteve	<input type="text" value="Zajem zahtev"/>
Model sistema	<input type="text" value="Načrtovanje"/>
Opredelitev faz testiranja	<input type="text" value="Analiza"/>
Predlog tehnične arhitekture	<input type="text" value="Analiza"/>

Vprašanje 12
Ocenjen s/z 1,00

Izdelava načrta testiranja je aktivnost, ki se v okviru strukturnega pristopa izvede v fazi .

Vprašanje 13
Ocenjen s/z 2,00

Za **sistemskega arhitekta** pri strukturnem razvoju programske opreme velja, da sodeluje pri .

Vprašanje 13
Ocenjen s/z 2,00

Za **skrbnika podatkovne baze** pri strukturnem razvoju programske opreme velja, da sodeluje pri .

Vprašanje 14
Ocenjen s/z 1,00

Testiranje modula ob razvoju je aktivnost, ki se v okviru strukturnega pristopa izvede v fazi in v okolju.

Vprašanje 15
Ocenjen s/z 2,00

Potrditveni test je aktivnost, ki se v okviru strukturnega pristopa izvede v fazi in v okolju.

Vprašanje 15
Ocenjen s/z 2,00

Aktivnost izdelave prototipov pri strukturnem razvoju programske opreme je in se izvede v okviru faze .

Vprašanje 16
Ocenjen s/z 2,00

Testiranje v razvojnem okolju preizkušenih sklopov je aktivnost, ki se v okviru strukturnega pristopa izvede v fazi in v okolju.

Vprašanje 16
Ocenjen s/z 2,00

Aktivnost izdelava predloga tehnične arhitekture pri strukturnem razvoju programske opreme je in se izvede v okviru faze .

Vprašanje 17
Ocenjen s/z 2,00

Postopki pri strukturnem pristopu razvoja programske opreme je naslednji: → → → → → → .

Spodnja izvorna koda implementira enostaven strežnik, ki šteje število dostopov do strežnika na dva načina in sicer s pomočjo:

- globalne spremenljivke in
- spremenljivke v uporabniški seji.

```
if (!process.env.PORT)
  process.env.PORT = 8080;

var express = require('express');
var expressSession = require('express-session');

var streznik = express();
streznik.use(
  expressSession({
    secret: '1234567890QWERTY',
    saveUninitialized: true,
    resave: false,
    cookie: {
      maxAge: 2000
    }
  })
);

var stDostopov = 0;

streznik.get('/', function(zahteva, odgovor) {
  stDostopov++;
  if (zahteva.session.stDostopov) {
    zahteva.session.stDostopov++;
  } else {
    zahteva.session.stDostopov = 1;
  }
  odgovor.send(stDostopov + '/' + zahteva.session.stDostopov);
});

streznik.listen(process.env.PORT, function() {
  console.log("Strežnik poganjan!");
});
```

Kaj je izpisano na spletni strani, ko uporabnik zaporedoma izvede naslednje korake:

1. ob prihodu na spletno stran je izpisano "83/2".
2. nato uporabnik takoj 10x osveži spletno stran.
3. uporabnik počaka 15 s.
4. uporabnik 3x osveži spletno stran.

96/3
☐ 86/0
☐ 86/12
☐ 7.83
☐ 83/15
☐ 96/15

Vprašanje 20
Ocenjen s/z 1,00

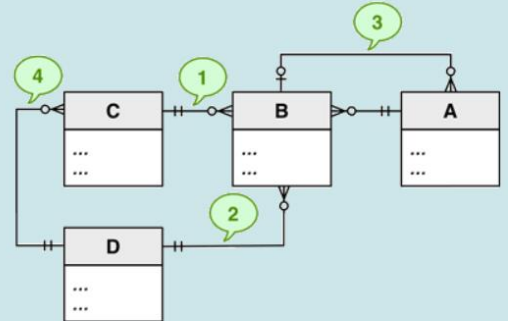
Koncept **enoličnega identifikatora** v fazi analize, se preslika v koncept ključa v fazi načrtovanja.

Vprašanje 20
Ocenjen s/z 1,00

Koncept **konceptualnega modela** v fazi analize, se preslika v koncept relacijskega modela v fazi načrtovanja.

Vprašanje 21
Ocenjen s/z 2,00

Katera izmed povezav na spodnjem modelu je odvečna?



- ☒ 2
☐ 1
☐ 3
☐ 4

Če imamo v spodnjem ER modelu predvidene zgolj 3 dosežene stopnje izobrazbe, kakšna je manjkajoča števnost?

Najvišja dosežena stopnja izobrazbe			Zaposleni		
Izobrazba_ID	int	PK	Zaposleni_ID	int	PK
Naziv	text		Ime in priimek	text	
			Izobrazba_ID	int	FK

- ☐ 0:n
☐ m:n
☐ 0:1
☒ 1:n
☐ 1:1

Relacijsko shemo

Delavec (šifra delavca, priimek, ime, podjetje, mesto, številka pogodbe, število točk, (datum izplačila, plača))

smo s postopkom normalizacije pretvorili v naslednje relacijske sheme

Delavec (#šifra delavca, priimek, ime, #podjetje, številka pogodbe)

Točke (#šifra delavca, število točk)

Podjetje (podjetje, mesto)

Plača (#šifra delavca, datum izplačila, plača).

Pomen relacije: delavec s šifro (šifra delavca), priimkom (priimek) ter imenom (ime) je zaposlen v natanko enem podjetju (podjetje). To podjetje se nahaja v natanko enem mestu (mesto). Vsi delavci imajo sklenjene delovne pogodbe (številka pogodbe), s to razliko, da imajo vodilni delavci sklenjene individualne pogodbe, ostali delavci pa kolektivne pogodbe, na osnovi katerih so tudi točkovani (število točk). V relaciji so zajeti tudi atributi, ki povedo, kakšno plačo je prejemal delavec (datum izplačila, plača).

V katero normalno obliko smo pretvorili relacijsko shemo Delavec?

- ☐ 1. Normalna forma
☐ 2. Normalna forma
☐ 3. Normalna forma
☒ 4. Poslovna normalna forma
☐ 5. Poslovna normalna forma
☐ Nič izmed naštetega

Vprašanje 25
Ocenjen s/z 2,00

Brez parcialnih odvisnosti (od dela ključa) velja za:

Izberite enega ali več odgovorov:

- ☐ 1. NO
☒ 3. NO
☒ 4. PNO
☒ 2. NO
☐ 5. PNO

Vprašanje 25
Ocenjen s/z 2,00

Atomarnost atributov velja za:

Izberite enega ali več odgovorov:

- ☒ 1. NO
☐ 5. PNO
☒ 3. NO
☒ 4. PNO
☒ 2. NO

Vprašanje 23
Ocenjen s/z 1,00

Če uporabimo **normalizacijo**, potrebujemo večje število relacij.

Vprašanje 23
Ocenjen s/z 1,00

Če uporabimo **denormalizacijo** se poraba prostora poveča.

Vprašanje 24
Ocenjen s/z 1,00

Če uporabimo **normalizacijo**, je več potreb po združevanju tabel.

Vprašanje 24
Ocenjen s/z 1,00

Pri **denormalizaciji** je izračun izpeljanih podatkov izveden vnapij.

Vprašanje 26
Ocenjen s/z 3,00

Spodnja tabela predstavlja podatke o računih, vendar ne ustreza pogojem za relacijo. Podatke iz tabele lahko zapišemo v naslednji obliki:

RACUN (St_racuna, Datum_racuna, St_kupca, Naziv_kupca, Znesek_racuna, St_izdelka, Naziv_izdelka, Kolicina, Cena, Vrednost)

Predstavite jo v obliki relacije in normalizirajte do 3. normalne oblike!

St_racuna	Datum_racuna	St_kupca	Naziv_kupca	Znesek_racuna	St_izdelka	Naziv_izdelka	Kolicina	Cena	Vrednost
023/05	12. 01. 2005	02-100	INTAL	50	22001	Vijak 8	500	0,04	21
					22005	Vijak 10	50	0,06	29
					22001	Vijak 8	1.000	0,04	42
035/05	18. 01. 2005	01-230	BPS	125	22008	Vijak 12	500	0,08	41
					22010	Vijak 20	250	0,17	42
042/05	22. 01. 2005	02-100	INTAL	58	22005	Vijak 10	1.000	0,06	58

1. normalna oblika (1. NO)

RACUN (St_racuna, Datum_racuna, St_kupca, Naziv_kupca, Znesek_racuna, St_izdelka, Naziv_izdelka, Kolicina, Cena, Vrednost)

Ključ relacije RACUN sestavljajo naslednji atributi: St_racuna

2. normalna oblika (2. NO)

(vrstni red atributov v relaciji mora ostati isti, kot je pri relaciji v 1. NO, # pred imeni atributov ne pišete)

RACUN (St_racuna, Datum_racuna, St_kupca, Naziv_kupca, Znesek_racuna)

Primarni ključ relacije RACUN je sestavljen iz: St_racuna in v tej relaciji je število tujih ključev: 0

POSTAVKA (St_racuna, St_izdelka, Naziv_izdelka, Kolicina, Cena, Vrednost)

Primarni ključ relacije POSTAVKA je sestavljen iz: St_racuna in St_izdelka in v tej relaciji je število tujih ključev: 1

3. normalna oblika (3. NO)

(vrstni red atributov v relaciji mora ostati isti, kot je pri relaciji v 1. in 2. NO, # pred imeni atributov ne pišete)

RACUN (St_racuna, Datum_racuna, St_kupca, Znesek_racuna)

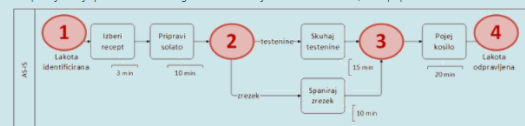
RT (St_kupca, Naziv_kupca)

POSTAVKA (St_racuna, St_izdelka, Kolicina, Vrednost)

R2 (St_izdelka, Naziv_izdelka, Cena)

Vprašanje 28
Ocenjen s/z 3,00

Na spodnji sliki je prikazan BPMN diagram obvladovanja lakote in sicer tako, da si pripravimo kosilo. Pri tem si vedno najprej pripravimo solato, potem pa se



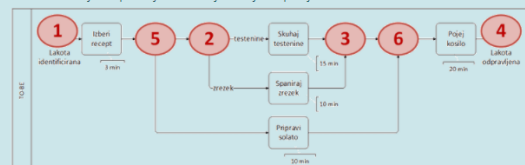
Če se odločimo in si pripravimo testenine, potem celoten proces traja 48 minut.

Za vsakega izmed manjkajočih elementov na zgornji sliki določite ustrezno zamenjavo iz spodnje legende:



- Element 1: A
Element 2: D
Element 3: E
Element 4: C

Proces smo izboljšali in prenovljena različica je na voljo na spodnji sliki:



Celoten proces kuhanja, če se odločimo za testenine, sedaj traja 38 minut.

Manjkajoča elementa na novem predlogu procesa sta:

- Element 5: G
Element 6: B

Vprašanje 30
Ocenjen s/z 2,00

V kateri vrstici izvorne kode strežnika se obdela zahteva odjemalca, ki želi dostopati do naslednjega naslova <http://testni-streznik.com/kategorije/15>, kjer predpostavimo, da je naša aplikacija nameščena na strežniku testni-streznik.com?

- v vrstici 45, in sicer `streznik.get("/", function(zahteva, odgovor) { ...`
- v vrstici 22, in sicer `callback(rezultat);`
- zahteva se ne obdela, saj je strežnik nima predvidene in vrne opozorilo, da te funkcionalnosti ni na voljo
- v vrstici 51, in sicer `streznik.get("/kategorija/:idKategorija", function(zahteva, odgovor) { ...`
- pri zahtevi pride do napake, ki povzroči sesutje strežnika
- v vrstici 54, in sicer `odgovor.send(rezultatKategorije + rezultatIzdelkiKategorije);`

Vprašanje 30
Ocenjen s/z 2,00

Vprašanje 31
Ocenjen s/z 2,00

Katere trditve so resnične v naslednjem scenariju:

Uporabnik **zahteva seznam pesmi določenega žanra**, vendar v tistem trenutku pride do izpada podatkovne baze (Node.js strežnik še vedno deluje, vendar je nekdo po pomoti izbrisal SQLite datoteko chinook.s3, ki jo podatkovna baza uporablja)?

Izberite enega ali več odgovorov:

- v sekciji **Žanri** se kot rezultat, poleg naslova sekcije (tj. Žanri), (v alinejah) **izpiše seznam žanrov**
- pri izpisu na ravni celotne strani pride do napake in na zaslon se izpiše zgolj sporočilo "Prišlo je do napake!"
- pri izpisu v sekciji **Žanri** pride do napake in na zaslon se izpiše sporočilo "Prišlo je do napake!"
- v sekciji **Žanri** se izpiše zgolj naslov sekcije (tj. Žanri), **v alinejah pa ni nobenih podatkov**
- v sekciji **Pesmi** se kot rezultat, poleg naslova sekcije (tj. Pesmi), (v alinejah) **izpiše seznam pesmi**
- v sekciji **Pesmi** se izpiše zgolj naslov sekcije (tj. Pesmi), **v alinejah pa ni nobenih podatkov**
- pri izpisu v sekciji **Pesmi** pride do napake in na zaslon se izpiše sporočilo "Prišlo je do napake!"

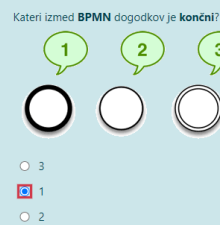
Vprašanje 31
Ocenjen s/z 2,00

Katere trditve so resnične v naslednjem scenariju:

Uporabnik **zahteva seznam pesmi določenega žanra**, v katerem pa ni na voljo nobene pesmi (tj. v izbranem žanru ni mogoče najti nobene pesmi v naši podatkovni bazi)?

Izberite enega ali več odgovorov:

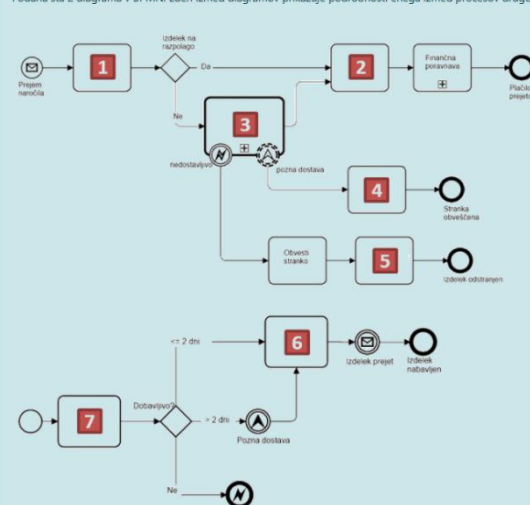
- v sekciji **Pesmi** se kot rezultat, poleg naslova sekcije (tj. Pesmi), (v alinejah) **izpiše seznam pesmi**
- pri izpisu v sekciji **Žanri** pride do napake in na zaslon se izpiše sporočilo "Prišlo je do napake!"
- v sekciji **Žanri** se kot rezultat, poleg naslova sekcije (tj. Žanri), (v alinejah) **izpiše seznam žanrov**
- pri izpisu na ravni celotne strani pride do napake in na zaslon se izpiše zgolj sporočilo "Prišlo je do napake!"
- v sekciji **Pesmi** se izpiše zgolj naslov sekcije (tj. Pesmi), **v alinejah pa ni nobenih podatkov**
- v sekciji **Žanri** se izpiše zgolj naslov sekcije (tj. Žanri), **v alinejah pa ni nobenih podatkov**
- pri izpisu v sekciji **Pesmi** pride do napake in na zaslon se izpiše sporočilo "Prišlo je do napake!"



Vprašanje 27
Ocenjen s/z 1,00



Podana sta 2 diagrama v BPMN. Eden izmed diagramov prikazuje podrobnosti enega izmed procesov drugega diagrama. Iz diagramov v



- Preveri razpoložljivost
- Odpošlji izdelek
- Nabava
- Obvesti stranko
- Odstrani izdelek iz kataloga
- Naroči pri dobavitelju
- Preveri razpoložljivost pri dobavitelju

Vprašanje 29
Ocenjen s/z 2,00

V kateri vrstici **strežnik pošle**, da začne poslušati na zahteve odjemalcev?

- vrstica 59, in sicer `streznik.listen(process.env.PORT, function() { ...`
- vrstica 5, in sicer `var express = require('express');`
- vrstica 6, in sicer `streznik = express();`
- vrstica 45, in sicer `streznik.get("/", function(zahteva, odgovor) { ...`