



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 2 4 2 4 5 1 1 2

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

==== Izpitna pola 2 ====

Sobota, 24. avgust 2024 / 90 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalično pero ali kemični svinčnik in računalnik.

Konceptni list je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj).

Izpitna pola vsebuje 6 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 44. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z naličnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 16 strani, od tega 1 prazno.

V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.

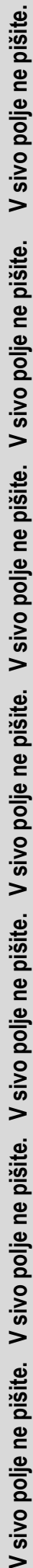
V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.



3/16

Konceptni list

**Konceptni list**



- Vstopno stran v spletni sestavek je v datoteki `zacetek_poti.html` pripravil Peter Zmeda. Za sprehajanje med posameznimi prispevki je uporabil spustne menije:

1.1. Narišite strukturo map projekta *Literarna pot po Butalah in okolici*.



- 1.2. Zaradi poenotene uporabniške izkušnje so se dogovorili, da bodo za sprehajanje po spletišču vsi uporabili spustni meni, kot ga je izdelal in uporabil Peter Zmeda. Metka Hitra je pripravljala stran o Lavdanu Štimanem. V datoteko `lavdan.html` je preprosto skopirala spustni meni iz Petrove datoteke. Žal njena rešitev ni delovala. Zakaj?

(1 točka)

- 1.3. Pomagajte Metki in popravite kodo spustnega menija tako, da bo delovala za njeno stran:

```
<div class="dropdown">
  <button class="gumb">Domov</button>
  <div class="content">
    <a href="zacetek_poti.html">Začetek poti</a>
  </div>
</div>
<div class="dropdown">
  <button class="gumb">Znani v Butalah</button>
  <div class="content">
    <a href="znani/kozmijan.html">Kozmijan Buta</a>
    <a href="znani/fido.html">Fido Kljukec</a>
    <a href="znani/francot.html">Francot Turkavidel</a>
    <a href="znani/gregor.html">Gregor Brezhlačnice</a>
    <a href="znani/lavdan.html">Lavdan Štimani</a>
  </div>
</div>
<div class="dropdown">
  <button class="gumb">Turistične znamenitosti</button>
  <div class="content">
    <a href="turizem/pekarna/cenik.html">Butalska pekarna</a>
    <a href="turizem/trgovina/sol.html">Butalska sol</a>
    <a href="turizem/cerkev/oznanila.html">Butalska cerkev</a>
  </div>
</div>
```

(2 točki)



2. Butalska pekarna peče zelo okusen kruh in pekovsko pecivo. Večino pekovskih izdelkov zelo hitro prodajo. Vseeno pa jim vsak dan nekaj izdelkov po zaprtju pekarnice še ostane in jih morajo zavreči. Zato se je poslovodja odločil, da bo vse izdelke eno uro pred zaprtjem pekarnice prodajal po znižani ceni.

V preglednici so redne cene pekovskih izdelkov zapisane v stolpcu D (*Redna cena*). Popust je vpisan v celico C2.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Popust :	30 %				
3							
4							
5		Pekovski izdelek	Količina	Redna cena	Cena s popustom		
6		KRUH	1 kg	1,35 €			
7		BAGETA	1 kom	1,29 €			
8		ŽEMLJA	1 kom	0,25 €			
9		MAKOVKA	1 kom	0,60 €			
10		ŠTRUKLI	1 kom	1,20 €			
11		KROF	1 kom	0,70 €			
12		BOMBETKA	1 kom	0,25 €			
13		ROGLJIČEK	1 kom	0,30 €			
14		POTIČKA	1 kom	0,95 €			
15		BUREK	1 kom	1,95 €			
16		ZAVITEK	1 kom	1,35 €			
17		MUFFIN	1 kom	0,69 €			
18							
19							
20							
21							

- 2.1. V celico E6 vpišite formulo za izračun cene s popustom tako, da jo lahko kopiramo po stolpcu navzdol.

(2 točki)

- 2.2. Pri naslavljanju celic v preglednicah uporabljamo absolutno in relativno naslavljanje. Katerega ste uporabili za rešitev zgornje naloge?

(1 točka)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Popust :	30 %				
3							
4							
5		Pekovski izdelek	Količina	Redna cena	Cena s popustom	Izpis na nalepko	
6		KRUH	1 kg	1,35 €	0,95 €	Redna cena 1,35 € (S popustom: 0,95 €)	
7		BAGETA	1 kom	1,29 €	0,90 €	Redna cena 1,29 € (S popustom: 0,9 €)	
8		ŽEMLJA	1 kom	0,25 €	0,18 €	Redna cena 0,25 € (S popustom: 0,18 €)	
9		MAKOVKA	1 kom	0,60 €	0,42 €	Redna cena 0,6 € (S popustom: 0,42 €)	
10		ŠTRUKLIJ	1 kom	1,20 €	0,84 €	Redna cena 1,2 € (S popustom: 0,84 €)	
11		KROF	1 kom	0,70 €	0,49 €	Redna cena 0,7 € (S popustom: 0,49 €)	
12		BOMBETKA	1 kom	0,25 €	0,18 €	Redna cena 0,25 € (S popustom: 0,18 €)	
13		ROGLJIČEK	1 kom	0,30 €	0,21 €	Redna cena 0,3 € (S popustom: 0,21 €)	
14		POTIČKA	1 kom	0,95 €	0,67 €	Redna cena 0,95 € (S popustom: 0,67 €)	
15		BUREK	1 kom	1,95 €	1,37 €	Redna cena 1,95 € (S popustom: 1,37 €)	
16		ZAVITEK	1 kom	1,35 €	0,95 €	Redna cena 1,35 € (S popustom: 0,95 €)	
17		MUFFIN	1 kom	0,69 €	0,48 €	Redna cena 0,69 € (S popustom: 0,48 €)	
18							
19							
20							
21							

- **CONCATENATE (del1; del2; ...)**, v slovenščini stik, je funkcija, ki stakne besedila ali vrednosti v del1, del2 itd. ter vrne staknjeno besedilo.
V našem primeru celica D6 vsebuje vrednost 1,35. Zato =CONCATENATE ("Redna cena "; D6; " €") vrne besedilo »Redna cena 1,35 €«.
- **ROUND (število; št_števkc)** je funkcija, ki pri argumentu št_števkc večjem od 0 (nič) zaokroži argument število na navedeno število decimalnih mest. Če je na primer v celici E6 število 0,945, funkcija ROUND (E6; 2) vrne vrednost 0,95.

(2 točki)



3. Peter je na sprehodu po Butalah naletel na skupino mladih Butalcev, ki so se čudili naslednjemu programu:

```
def Sestej(a, b, k):  
    for i in range(k):  
        a= a + b  
    return a  
x= 1e+16  
y= 100000000  
print( Sestej(float(x), float(1), y) )
```

No, čudili so se rezultatu. Namreč, ko so pognali program, so dobili izpis: $1e+16$

- 3.1. Pojasnite, zakaj so dobili ta izpis in ne resnične vsote $x + y$.

(2 točki)

- 3.2. Ali bi se izpis kaj spremenil, če bi spremenili $y = 100000000$ v $y = 10000000000000000$? Utemeljite odgovor.

(1 točka)

- 3.3. Na koncu je Peter predlagal, da spremenijo funkcijo `Sestej` v:

```
def Sestej(a, b, k):  
    r= 0  
    for i in range(k):  
        r= r + b  
    return a+r  
x= 1e+16  
y= 100000000  
print( Sestej(float(x), float(1), y) )
```

Kaj menite, da se izpiše sedaj in zakaj?

(2 točki)



4. Metka Hitra je s svojim mobilnim telefonom posnela fotografijo butalske šole in v programu za obdelavo fotografij popravila osvetlitev in kontrast. Nato je sliko shranila v enem od možnih formatov za shranjevanje slik.

4.1. V spodnji preglednici označite možne formate, v katerih bi Metka lahko shranila svojo sliko.

Format	Za slike
PNG	
WAV	
EXE	
JPG	
XLSX	
GIF	
PDF	
MP3	
BMP	
DOCX	
HTML	

(2 točki)

- 4.2. Napišite, v katerem od zgornjih formatov naj Metka shrani fotografijo, da bo primerna za izdelavo plakata velikosti A1. Utemeljite odgovor.

(2 točki)

- 4.3. Napišite, v katerem formatu naj Metka shrani fotografijo, da bo primerna za objavo na spletni strani. Utemeljite odgovor.

(2 točki)

4.4. Metka je Petru Zmedi povedala, da je barvna globina njene slike 24 bitov. Kaj lahko Peter Zmeda sklepa iz tega podatka?

(1 točka)

(1 točka)

(1 točka)



5. Dani so trije realni odločitveni problemi:

1. Izbira maturitetnega predmeta.
2. Nakup novega avtomobila za družino s tremi otroki.
3. Izbira domače živali za družino s tremi otroki, od katerih je en alergičen na živalske dlake, drugi pa na perje, živijo v 6. nadstropju stolpnice.

Izberite si enega od problemov.

Za izbrani odločitveni problem:

5.1. Določite tri najpomembnejše **cilje** odločanja.

(1 točka)

5.2. Določite vsaj pet **kriterijev**.

(2 točki)

5.3. Kriterije strukturirajte in narišite **drevo kriterijev**.

(2 točki)

- 5.5. Določite **merske lestvice** za tiste kriterije, s katerimi boste za en izbran kriterij dokazovali, da je izločitveni.

(1 točka)

- 5.6. S **tabelo** (oz. tabelami) odločitvenih pravil pokažite, da je določen kriterij res izločitveni.

- ### 5.7. Kako lahko povečate **občutljivost** odločitvenega modela?

(1 točka)



6. Butalci so pripravili tekmovanje v preskakovanju ovir, na katerem je tekmovalo 15 konj. Časi (v sekundah), ki so jih dosegli, so zapisani v spodnji tabeli `rezultati`, kjer je čas 105 sekund dosegel prvi konj, 102 sekundi drugi konj itn.

```
rezultati = [105, 102, 108, 106, 110,  
            109, 106, 107, 103, 112,  
            108, 113, 120, 111, 115]
```

Pri odgovorih na spodnja vprašanja kot spremenljivko uporabite tabelo `rezultati`.

- 6.1. Kakšen rezultat je dosegel najhitrejši konj?

(1 točka)

- 6.2. Po tekmovanju je prišlo do pritožbe, da se je zmagovalni konj na enem od skokov dotaknil ovire. Pritožbena komisija je po ogledu videoposnetka pritožbi ugodila, kar pomeni, da je ta konj dobil pribitek 6 sekund. Zapišite stavek, ki ustrezno spremeni končni rezultat kaznovanega konja v tabeli `rezultati`.

(1 točka)

- 6.3. Napišite funkcijo `povprecje(rezultati)`, ki bo izračunala in vrnila povprečni čas tekmovanja. Za vse točke rešitev ne sme biti odvisna od vrednosti 15, ampak mora rešitev delovati za poljubno dolžino tabele.

(2 točki)



- 6.4. Predpostavite, da je funkcija `povprecje` iz prejšnje podnaloge že napisana. Zapišite program, ki izpiše povprečni čas, zaokrožen na desetinko sekunde. Pri tem lahko uporabite funkcijo:

`round(stevilo, decimalke)`, kjer je:

- `stevilo` obvezni parameter; število, ki ga zaokrožujemo;
- `decimalke` neobvezni parameter; število decimalnih mest v zaokroženem številu; privzeta vrednost je 0.

(1 točka)

- 6.5. V drugi krog tekmovanja se uvrstijo konji, ki so tekmovanje končali v dovoljenem času 1 minute in 50 sekund. Koliko je takšnih konj?

(1 točka)

- 6.6. Napišite funkcijo `uvrsceni(rezultati, dovoljen_cas)`, ki bo vrnila, koliko konj je tekmovanje končalo v dovoljenem času. Za delno število točk lahko funkcijo poenostavite tako, da upoštevate, da je v tabeli `rezultati` 15 vnosov in da je dovoljeni čas 1 minuta in 50 sekund.

(3 točke)

- 6.7. Predpostavite, da je funkcija `uvrsceni(rezultati, dovoljen_cas)` iz prejšnje podnaloge že napisana. Zapišite program, ki izpiše skupno število konj in število konj, uvrščenih v drugi krog tekmovanja. Števili naj bosta ločeni z vejico in presledkom.

(1 točka)



L