



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

===== Izpitna pola 1 =====

Sobota, 24. avgust 2024 / 90 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik in računalno.

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 15 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 36. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

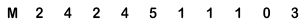
Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite 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 2 prazni.

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 p



Konceptni list

**Konceptni list**



4. Opišite konkretno operacijo, ki jo lažje naredite v vektorski grafiki kot v rastrski (točkovni) grafiki.

(1 točka)

5. Kaj prikaže spletni brskalnik, ko dobi naslednjo kodo HTML?

```
<html>
  <head>
    <title>Rezultati Bober</title>
  </head>
  <body>
    <p>Prva tri mesta na šolskem tekmovanju Bober:</p>
    <table border="1">
      <tr>
        <td>1.<br>2.<br>3.</td>
        <td>Nika Velika<br>Mitja Lisica<br>Anej Kovač</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>
```

(1 točka)



8. CPE sestoji iz več enot, izmed katerih aritmetično logična enota skrbi za operacije nad operandi.

8.1. Aritmetična logična enota uporablja registre. Za kaj jih uporablja?

(2 točki)

9. Programe, ki jih napišemo, lahko naš računalnik neposredno interpretira ali pa jih prevede in nato prevedene neposredno izvaja na procesorju.

9.1. Navedite primer, kdaj je za izvajanje programov interpreter oziroma tolmač boljši od prevajalnika. Svoj odgovor utemeljite.

(2 točki)

10. Učiteljica je pri informatiki dijakom razlagala, kako so zapisani podatki v računalniku. Na tablo je napisala račun

$$1 + 1 = 10$$

in dijake vprašala, ali je rezultat računa pravilen. Peter je takoj odgovoril, da račun ni pravilen. Metka pa je odgovorila, da imamo za točen odgovor premalo podatkov.

10.1. Kateri podatek bi še potrebovali, da bi lahko nedvoumno odgovorili na zgornje vprašanje?

(1 točka)

10.2. Kaj je razlog, da sta si na podlagi istih podatkov ustvarila različni informaciji?

(1 točka)

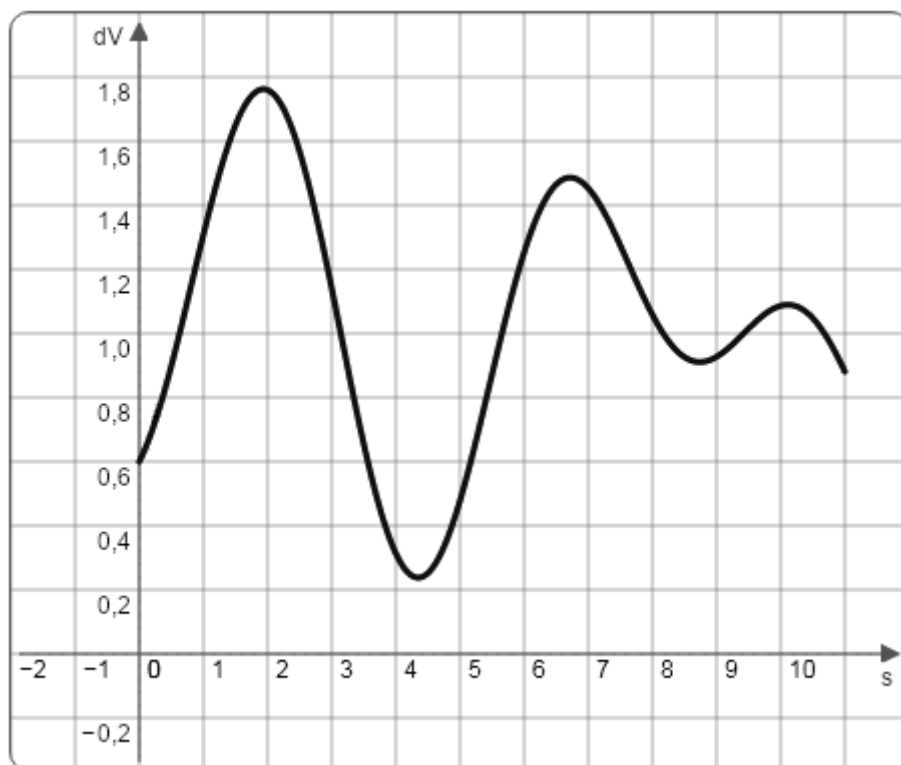
(1 točka)

(1 točka)

(2 točki)



12. Kozmijan Buta ima v Butalah, kjer živi, svoj multimedijski studio. Za občinsko prireditev je za zvočno podlago, ki se bo predvajala pred županovim govorom, posnel zvočni signal, kot ga prikazuje spodnji graf.



- 12.1. Pomagajte Kozmijanu vzorčiti zvočni signal. Frekvenca vzorčenja naj bo 1 Hz. Vsaj koliko bitov potrebujemo za zapis vsakega vzorca?

(1 točka)

- 12.2. Zapišite zaporedje vzorčenih bitov.

(1 točka)

- 12.3. Kako lahko izboljšamo kakovost oziroma verodostojnost posnetka, ki ga dobimo z vzorčenjem?

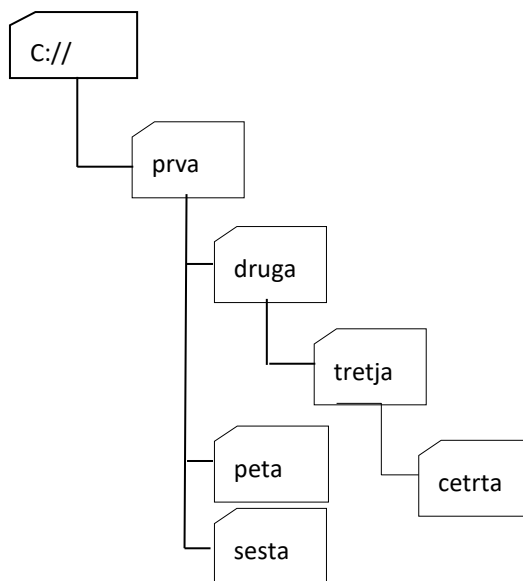
(1 točka)

13. V butalski trgovini s soljo zaposleni od ponedeljka do petka delajo natanko po 7 ur in ob sobotah natanko po 5 ur. Računovodkinja dobi ob koncu meseca za vsakega zaposlenega število ur, ki jih je opravil ta mesec. Ker mora zaposlenim izplačati še nadomestilo za prevoz na delo in malico, mora za vsakega zaposlenega iz števila opravljenih ur izračunati število dni, ko so delali.

(4 točke)



14. Dana je drevesna struktura map, ki jo uporabljamo pri izdelavi spletne strani:



Datoteka `index.html` je v mapi `tretja`.

14.1. V datoteki `index.html` uporabljamo sliko, ki je shranjena v datoteki `fotka.jpg`. Slednja se lahko nahaja v različnih mapah. V spodnji tabeli so navedene štiri možne mape in za vsako od njih zapišite odvisni (relativni) naslov, kot bi bil zapisan v datoteki `index.html`.

Datoteka <code>fotka.jpg</code> je v mapi:	Odvisni naslov v datoteki <code>index.html</code> bi zapisali:
<code>prva</code>	
<code>cetrti</code>	
<code>peta</code>	
<code>sesta</code>	

(4 točke)

14.2. Tokrat v tabelo zapišite absolutni naslov datoteke `fotka.jpg`, kot bi ga zapisali v datoteko `index.html`?

Slika je v mapi:	Absolutni naslov v datoteki <code>index.html</code> bi zapisali:
<code>tretja</code>	

(1 točka)

**OBRNITE LIST.**



15. V Butalah so izumili nov način kodiranja števil. Recimo število 6_{10} , ki je dvojiško zapisano 110_2 , zakodirajo z naslednjo tabelo števil:

[12, 34, 16, 52, 42, 13]

Kodiranje deluje na naslednji način:

1. Elemente v tabeli gledamo v parih od leve proti desni.
2. Če je par števil urejen nepadajoče (prvo število je manjše ali enako drugemu številu), predstavlja vrednost 1, sicer vrednost 0.

V našem primeru so pari podčrtani zaradi boljše preglednosti. Dalje, vrednosti 12_{10} in 34_{10} predstavljata 1_2 , 16_{10} in 52_{10} naslednjo 1_2 ter 42_{10} in 13_{10} zadnjo 0_2 v vrednosti $110_2 = 6_{10}$.

- 15.1. Napišite tabelo E, ki kodira vrednost 14_{10} .

(1 točka)

- 15.2. Dopolnite funkcijo, ki kot parameter sprejme tabelo A in kot rezultat r vrne zakodirano vrednost.

```
def Dekodiraj(A):  
    if len(A) % 2 == 1:
```

```
        else:  
            r = 0  
            i = 0  
            while i < len(A):
```

```
                return r
```

(3 točke)



- 15.3. Luka Kratkohlačnica je napisal naslednji program, v katerem je uporabil funkcijo Dekodiraj iz prejšnje naloge:

```
import random

A = []
for i in range(20):
    n = random.randint(1, 101)
    A.append(n)
A.sort()
print(Dekodiraj(A))
```

V svoji kodi je uporabil funkcijo `random.randint(1, 101)`, ki vrne naključno število med 1 in vključno 100. Poleg tega je uporabil še funkcijo `A.append(n)`, ki tabeli `A` na zadnje mesto doda novo število `n`. Zadnja funkcija, ki jo je uporabil, je `A.sort()`, ki tabelo `A` uredi (sortira) naraščajoče.

Kaj izpiše njegova koda? Pri tem predpostavite, da je Luka funkcijo `Dekodiraj` pravilno sprogramiral že pri prejšnjem vprašanju.

(1 točka)

Prazna stran