



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 7 2 4 5 1 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

==== Izpitna pola 1 ====

Ponedeljek, 28. avgust 2017 / 90 minut

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:
Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik in računalo.
Kandidat dobi dva konceptna lista in ocenjevalni obrazec.*

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 na tej strani in na ocenjevalni obrazec). Svojo šifro vpišite tudi na konceptna lista.

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

Rešitve, ki jih pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpišujte **v izpitno polo** v za to predvideni prostor. 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 konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

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

Ta pola ima 12 strani, od tega 1 prazno.



1. Za zapis iste fotografije smo uporabili postopke BMP, JPEG, GIF in PNG. Dobili smo štiri datoteke različnih velikosti. V preglednico vpišite postopek, ki ustreza določeni velikosti.

Velikost datoteke	Zapis
9.872 kB	
5.367 kB	
1.859 kB	
374 kB	

(1 točka)

2. Miha poje v šolski skupini. Odločil se je, da bo nekaj skladb skupine posnel na zgoščenko. Da bo na njej čim več posnetkov, se je odločil za zapis MIDI. Ali je bila njegova odločitev pravilna? (Obkrožite pravilni odgovor.)

- A Njegova odločitev je bila pravilna, ker z zapisom MIDI najbolje opišemo posneto glasbo.
- B Njegova odločitev je bila pravilna, ker z zapisom MIDI lahko naknadno popravimo napake v igranju.
- C Njegova odločitev je bila napačna, ker z zapisom MIDI ne moremo shraniti zvoka več glasbil.
- D Njegova odločitev je bila napačna, ker z zapisom MIDI ne moremo zapisati petja.

(1 točka)

3. Model realnosti v računalniku predstavimo s podatki. Obkrožite štiri lastnosti, ki jih mora imeti model, da zadosti zahtevam ANSI.

- A Podatki se ne podvajajo.
- B Model je shranjen na računalniku.
- C Za zapis znakov je uporabljen zapis UNICODE.
- D Podatki so povezani in urejeni.
- E Model je shranjen na enem računalniku.
- F Podatke lahko hkrati uporablja več uporabnikov.
- G Podatki morajo biti zaščiteni z geslom.

(1 točka)



4. Kako imenujemo skupino podatkov, s katero v računalniku predstavimo model iz realnosti? (Obkrožite ustrezen odgovor.)

- A Podatkovna baza.
- B Ekspertni sistem.
- C Informacijski sistem.
- D Model podatkov.
- E Poslovni sistem.

(1 točka)

5. S katerimi osnovnimi barvami je predstavljena slika na zaslonu LCD? (Obkrožite pravilni odgovor.)

- A Rdeča, zelena, modra.
- B Cian, magenta, rumena.
- C Rdeča, rumena, zelena.
- D Odvisno od proizvajalca.
- E Nobena od navedenih.

(1 točka)

6. Na spletu najdemo številne podatke in programe, ki jih lahko uporabimo.

6.1. Kaj od naštetega lahko brezplačno vključite v svojo predstavitev? (Obkrožite pravilni odgovor.)

- A Internetni naslov spletne strani.
- B Besedilo z javno dostopne spletne strani.
- C Črno-belo fotografijo.
- D Fotografijo umetniškega dela, ki je starejše od 70 let.
- E Zvočno ozadje spletne strani.

(1 točka)

6.2. Katero programsko opremo, glede na licenco, lahko brez pomislekov pošljete svojemu prijatelju po e-pošti? (Možnih je več odgovorov.)

- A Lastniško programsko opremo.
- B Prosto programsko opremo.
- C Odprto programsko opremo.
- D Javno programsko opremo.
- E Poskusno programsko opremo.

(1 točka)



7. Proces komuniciranja je sestavljen iz več korakov in vsebuje različne elemente.

7.1. Pred vsakim korakom v preglednici napišite zaporedno številko koraka (od 1 do 7), kakor si sledijo v procesu komuniciranja.

Št.	Korak
	znanje pri oddajniku
	razbiranje podatkov
	razumevanje podatkov
	prenos sporočila
	zapis podatkov
	predstavitve znanja s podatki
	nadgradnja znanja

(1 točka)

7.2. V preglednici so opisani elementi komuniciranja. V prazen stolpec vpišite, kako se element imenuje (za lažje delo je prvi element že vpisan).

Opis	Ime opisanega elementa
Tisti, ki odda znanje.	Oddajnik
Tisti, ki mu je znanje namenjeno.	
Tisto, kar moti komuniciranje.	
Tisto, s čimer je predstavljeno znanje.	
Tisto, kar oddajniku potrdi, da je bilo znanje uspešno sprejeto.	

(1 točka)

8. Miha ima na trgu svojo stojnico, na kateri prodaja sadje in zelenjavo. Včasih je na trgu, včasih pa ga ni, pri čemer je verjetnost, da je na trgu, enaka verjetnosti, da ga ni. Včasih pa namesto njega pride žena Jožica.

Izračunajte, koliko bitov informacije dobimo, ko izvemo (napišite ustrezne odgovore):

8.1. Miha je na trgu.

_____ (1 točka)

8.2. Mihe ni na trgu, je pa na trgu njegova žena Jožica.

_____ (1 točka)



9. V podjetju ima strokovna skupina sestaneke vsak ponedeljek. Tajnica je vsak mesec določila novo mapo in na vsakem sestanku vestno zapisala zapisnik v datoteko z imenom Zapisnik.doc ter ga shranila v računalnik v ustrezno mapo. Napišite, koliko zapisnikov je imela shranjenih po 12 mesecih (52 tednih). Svoj odgovor utemeljite.

9.1. Po 12 mesecih je v računalniku _____ ,
(1 točka)

9.2. ker _____
(1 točka)

10. Preglednice so namenjene delu s podatki, ki jih lahko tudi slikovno (grafično) predstavimo.

10.1. Kako imenujemo slikovno predstavitev podatkov? (Obkrožite ustrezen odgovor.)

- A Histogram.
- B Grafikon.
- C Analiza kaj-če.
- D Slikovna podatkovna baza.

(1 točka)

10.2. Janez je izdelal preglednico. V celici A1 ima vrednost 5, v celici A2 vrednost 10, v celici B1 vrednost 7 in v celici B2 vrednost 10. V celici A3 ima izraz $=A1+A2$. Napišite, kaj je izpisano v celici A3.

_____ (1 točka)

10.3. Janez je vsebino celice A3 prenesel v celico B3. Napišite, kaj je po prenosu izpisano v celici B3.

_____ (1 točka)



11. Imamo naslednji del programa v pythonu:

```
a=int(input("Vnesi številko dneva:"))
if a%7 == 0 :
    print("Nedelja")
else:
    print("Delavnik")
```

oziroma v pascalu:

```
write('Vnesi številko dneva:');
readln(a);
writeln;
if (a mod 7) = 0 then writeln('Nedelja')
else writeln('Delavnik');
```

oziroma v C++:

```
printf("Vnesi številko dneva:");
scanf("%d", &a);
printf("\n");
if (a % 7) == 0 {
    printf("Nedelja\n");
}
else {
    printf("Delavnik\n");
}
```

11.1. Napišite, kaj izpiše gornji del programa, če pri njegovem izvajanju vnesemo podatek 2009:

(1 točka)

11.2. Zapišite štiri različne številke dneva, ki bi jih program prebral, da bi vsakič izpisal `Nedelja`.

(2 točki)



12. Računalnike in druge naprave informacijske tehnologije povezujemo v omrežja.

12.1. Kako označujemo skupek protokolov na tretji in četrti plasti, ki omogoča povezovanje različnih naprav v omrežju Internet?

(1 točka)

12.2. Kako imenujemo storitev omrežja Internet, ki omogoča hiter in učinkovit dostop do podatkov, objavljenih na spletnih straneh?

(1 točka)

12.3. Na internetu sta v uporabi dva načina naslavljanja: IPv4 in IPv6. Med spodnjimi naslovi označite pravilne.

- A 222.122.22.2
- B 333.233.133.33
- C 2001::4860::8888
- D 2001:4860:4860::8888

(1 točka)



13. Spletni sestavki v grobem sestojijo iz datotek in njihovih naslovov (reference). V spletnem sestavku kaže povezava na naslov, ki je napisan takole:

../datoteka/naloga.htm

- 13.1. Kako imenujemo takšno obliko pisanja naslovov?

_____ (1 točka)

- 13.2. Kdaj lahko uporabimo to obliko naslavljanja?

_____ (1 točka)

- 13.3. Napišite zvrsti MIME (*text, image, application, audio, video ...*) za datoteke s temi končnicami:

JPG _____

TXT _____

PNG _____

HTM _____

AVI _____

MID _____

MP3 _____

EXE _____

(2 točki)



14. Poznamo postopke zgoščevanja z izgubami in brez izgub.

14.1. Prvo datoteko smo dobili tako, da smo točkovni zapis fotografije zgotili s postopkom JPEG. Drugo datoteko smo dobili tako, da smo isti točkovni zapis fotografije zgotili s postopkom ZIP. Katera datoteka je običajno krajša?

(1 točka)

14.2. Svojo odločitev obrazložite.

(1 točka)

14.3. Pri zgoščevanju niza znakov s Huffmanovim algoritmom je Peter Zmeda dobil te kode:

za črko A kodo 1

za črko B kodo 0

za črko C kodo 01

za črko D kodo 110

za črko E kodo 010

Izkaže se, da niz 10101010 lahko predstavlja več kot eno zaporedje črk, – pravimo, da je Petrova koda dvoumna. Zapišite vsaj dve zaporedji, ki jih lahko predstavlja.

(1 točka)

14.4. Kako bi odpravili dvoumnost Petrove kode?

(2 točki)



15. Pri reševanju problemov z računalnikom moramo neki postopek pogosto večkrat ponoviti.

15.1. Kako imenujemo postopek (ne stavek), s katerim v algoritmih izvedemo večkratno ponavljanje?

_____ (1 točka)

15.2. V programskih jezikih lahko izvedemo ponavljanje na več načinov. Napišite programski jezik in v njem zapišite eno vrsto stavka, s katerim lahko izvedemo ponavljanje.

Programski jezik: _____

Stavek: _____ (1 točka)

15.3. Metka Hitra je poslala Petru Zmedi elektronsko pošto s prošnjo, da ji izpiše vsa prestopna leta od 2015 do 2717. Peter je pogledal v e-učbenik, kjer je bilo zapisano: »Leto je prestopno, če je deljivo s 400 ali pa če je deljivo s 4, vendar ne s 100«. Pomagajte Petru napisati program, ki bo izpisal zelena prestopna leta.

(3 točke)



Prazna stran