



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 3 2 4 5 1 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

==== Izpitna pola 1 ====

Sreda, 28. avgust 2013 / 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 25 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70. 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 16 strani, od tega 1 prazno.

1. V podjetju uporabljajo za označevanje svojih izdelkov črtni zapis EAN.

V zapisu imajo zadnje štiri številke rezervirane za oznako izdelka. Koliko različnih izdelkov lahko označijo na ta način? Obkrožite pravilni odgovor.

- A 1111
- B 1112
- C 9999
- D 10000
- E Nič od navedenega.



(2 točki)

2. Danih je šest trditev o sodobnih informacijskih sistemih. Med njimi sta le dve pravilni. Označite ju.

- A Informacijski sistem vedno temelji na uporabi informacijske tehnologije.
- B V informacijski sistem ni mogoče vnesti zastarelih podatkov.
- C Rezultati obdelav v informacijskem sistemu, v katerem je vsaj en napačen podatek, so nezanesljivi.
- D Vsak uporabnik informacijskega sistema ima vedno na voljo vse rezultate.
- E Vstop v informacijski sistem je zaščiten, da se prepreči kraja podatkov.
- F Za posodobitev podatkov informacijskega sistema je potrebno dovoljenje uporabnikov.

(2 točki)

3. Pri komuniciranju se vedno uporablja neki medij. Zapišite dva različna medija in v čem se razlikujeta.

Prvi medij: _____

Lastnost, ki je drugi medij nima: _____ (1)

Drugi medij: _____

Lastnost, ki je prvi medij nima: _____ (1)
(2 točki)

4. Ko izvemo, da stanuje Tomaž v pritličju neke zgradbe, dobimo 3 bite informacije. Napišite, največ koliko nadstropij ima zgradba, v kateri stanuje Tomaž, in svoj odgovor utemeljite.

Zgradba ima največ _____ (1)

Zgradba ima največ toliko nadstropij zato, ker _____

(1)
(2 točki)

5. V preglednici so navedena imena ljudi, ki so pomembno prispevali k razvoju računalništva.

C. Shannon	
B. Gates	
R. Stallman	
J. Skagg	
S. Jobs	
T. Berners Lee	

V drugi stolpec napišite oznake njihovih prispevkov s seznama:

- A licenca GPL (angl. *General Public License*),
- B operacijski sistem DOS,
- C soustanovitelj podjetja Apple,
- D osnovna teorija prenosa podatkov,
- E razvoj spleta (angl. *Word Wide Web – WWW*),
- F največje računalniške potegavščine.

(2 točki)

6. Na katere dele je fizično razdeljen trdi disk računalnika? (Obkrožite pravilni odgovor.)

- A Na mape, podmape in datoteke.
- B Na operacijski in datotečni sistem.
- C Na sektorje in gruče.
- D Na skupine in podskupine.
- E Na steze in plasti.

(2 točki)

7. Katera lastnost komuniciranja je med navedenimi najpomembnejša? (Obkrožite pravilni odgovor.)

- A Uspešnost.
- B Učinkovitost.
- C Pravočasnost.
- D Hitrost prenosa podatkov.
- E Smer.

(1)

Napišite utemeljitev svojega odgovora: _____

(1)
(2 točki)

8. Učiteljica je povabila Gorazdovo mamo na osebni razgovor.

Napišite, v kakšno komunikacijsko razmerje spada razgovor med učiteljico in Gorazdovo mamo.

_____ (1)

Takšno komunikacijsko razmerje ima pred drugim več prednosti. Napišite vsaj dve.

_____ (1)
(2 točki)

9. Mira je z interneta prenesla v svoj album fotografijo svojega najljubšega pevca. V albumu jo je povečala. Pri tem je fotografija postala zrnata.

Napišite, zakaj je postala fotografija zrnata.

_____ (2 točki)

10. V zbirki COBIB smo pri osnovnem iskanju v iskalno polje vpisali ključno besedo Računalništvo. Napišite, katera gradiva bodo rezultat iskanja.

Rezultat iskanja so vsa gradiva, ki _____

_____ (2 točki)

11. Miha je v svojem sestavku uporabljal podatke iz vira, ki ga je na koncu navedel takole:

Novak (2005): Nakupi v trgovinah. Založba Sanje.

Obkrožite pravilni odgovor in ga ustrezno dopolnite.

Navedba vira JE / NI pravilna, ker _____

_____ (2 točki)

12. Pri urejanju pisnega sestavka moramo upoštevati tudi pomembnost podatkov, s katerimi je predstavljena informacija. Napišite vsaj dva načina, kako lahko izpostavimo pomembne podatke.

(2 točki)

13. Zaznavanje realnosti je sicer lastnost živih organizmov, s tehnologijami umetne inteligence pa zmore to tudi računalnik. Napišite, kateri tehnologiji prištevamo med tehnologije za zaznavanje realnosti.

(2 točki)

14. Branko kupuje fotoaparat, a se ne zna odločiti. Izbira je velika, na nakup pa vplivajo številni dejavniki. Odločil se je, da bo za rešitev problema uporabil računalnik.

Napišite, kakšno vrsto odločanja bo uporabil.

(1)

Napišite, kako v tem postopku imenujemo dejavnike, ki vplivajo na rešitev, in za Brankov primer navedite vsaj dva.

(1)
(2 točki)

15. Jože ima fotografijo, ki bi jo rad vključil na svojo spletno stran, shranjeno v dveh zapisih: GIF in PNG. Napišite, kateri zapis je ustrežnejši za vključitev na spletno stran, in svoj odgovor utemeljite.

Za vključitev na spletno stran je ustrežnejši zapis: _____,

ker _____

(2 točki)

16. Jure je želel izdelati svoj algoritem za zapis 7-bitnih znakov ASCII. Za zapis je uporabil znaka 1 in 0, algoritem pa je opredelil takole:

1. korak: če je koda ASCII znaka manjša od 64, od kode znaka odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od kode znaka odšteje 64 in napiše 1;
2. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 32, od nje odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od nje odšteje 32 in napiše 1;
3. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 16, od nje odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od nje odšteje 16 in napiše 1;
4. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 8, od nje odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od nje odšteje 8 in napiše 1;
5. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 4, od nje odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od nje odšteje 4 in napiše 1;
6. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 2, od nje odšteje 0 in napiše 0, sicer pa od nje odšteje 2 in napiše 1;
7. korak: če je razlika, dobljena v prejšnjem koraku, manjša od 1, napiše 0, sicer napiše 1.

Npr. številka "0" (ASCII 50) se po njegovem algoritmu zapiše z nizom "0110010".

16.1. Napišite, ali spada postopek med algoritme zapisa podatkov z izgubami ali brez izgub.

(1 točka)

16.2. Napišite, kolikšen je faktor zgoščevanja tega postopka, in svoj odgovor utemeljite.

(3 točke)

17. Naloga vhodnih enot je zagotavljanje kakovostnega zajema vhodnih podatkov. Kakovost zajema opredeljuje več lastnosti: pravilnost, sprotnost, prilagodljivost, natančnost in cena.

17.1. Vsako lastnost razložite in navedite vsaj en ustrezen primer.

Pravilnost: _____

Sprotnost: _____

Prilagodljivost: _____

Natančnost: _____

Cena: _____

(4 točke)

18. Tadej bo neki algoritem, v katerem se pojavlja tudi vejišče (odločitev), najprej prikazal z diagramom poteka, nato pa ga bo zapisal v programskem jeziku.

18.1. Narišite, kako bo vejišče prikazal in označil v diagramu poteka.

(1 točka)

18.2. Napišite, kateri stavek programskega jezika (Python, Pascal, Java, C++, ...) bo uporabil za zapis vejišča, navedite primer takega stavka in pojasnite njegovo delovanje.

Stavek: _____
(1)

Primer stavka: _____

(1)

Razlaga primera: _____

(1)
(3 točke)

19. V relacijsko podatkovno bazo je vpisanih 6 učencev. Njihova tabela je takšna.

ID	Priimek	Ime	Višina	Datum rojstva
N105	Novak	Janez	180	12. 2. 1995
N107	Jamnik	Ana	175	22. 12. 1996
N108	Perme	Tadej	160	20. 2. 1995
N109	Kovač	Vid	165	20. 4. 1995
N10A	Kovač	Miša	172	20. 4. 1996
N10B	Strah	Andreja	170	20. 2. 1995

19.1. Entiteti želimo določiti ključ.

Opreделите pojem ključa.

Ključ je: _____

_____ (1)

Napišite, katere attribute bi **pri teh podatkih** lahko uporabili za ključ.

_____ (1)

Napišite, kako imenujemo ta ključ.

_____ (1)

V neki drugi tabeli smo za povezavo z zgornjo tabelo učencev uporabili ključ iz prejšnjega vprašanja. Napišite, kako ta ključ imenujemo **v tej drugi tabeli**.

_____ (1)
(4 točke)

20. V računalniku tvorimo zvok na različne načine.

20.1. Na začetku sta bili za tvorjenje zvoka na voljo le dve vrednosti: 0 (dno signala) in 1 (vrh signala).

Napišite, kaj je slišal uporabnik, ko je prožilec zvoka poslal tak signal proti zvočniku.

(1)

Poleg jakosti smo pri tako zapisanem zvoku lahko spreminjali tudi njegovo frekvenco. Narišite sliko signala za visoko frekvenco in sliko signala za nizko frekvenco zvoka.

(1)
(2 točki)

20.2. Danes se za tvorjenje zvoka uporabljajo zgoščeni zapisi zvoka pravih glasbil.

Napišite, kako imenujemo postopek, pri katerem tvorimo zvok iz zgoščenih zapisov zvoka pravih glasbil.

(1)

Napišite, kako imenujemo zgoščene zapise zvoka pravih glasbil.

(1)
(2 točki)

21. Za šolsko proslavo smo izdelali predstavitev z gibljivo sliko.

21.1. Razložite, kaj je predstavitev z gibljivo sliko in kako deluje.

(1 točka)

21.2. Predstavitev smo izvedli različno. Napišite, kako imenujemo način izvedbe predstavitve z gibljivo sliko v navedenih primerih.

a) Posnetek igranja otrok na šolskem dvorišču.

(1)

b) Izpis imen avtorjev predstavitve in naslova ter njihovo premikanje v glavi predstavitve.

(1)

c) 3D-prikaz šolske zgradbe in njeno navidezno sukanje.

(1)
(3 točke)

22. Danih je več trditev o predstavitvi na spletu.

22.1. Za posamezno trditev napišite, ali je pravilna ali nepravilna, in svojo izbiro utemeljite.

Iz domene je vedno razvidna tudi država, v kateri je bila izdelana predstavitev.

(1)

Spletni sestavek je sestavljen iz ene ali več spletnih strani.

(1)

Za opis ureditve spletne strani uporabljamo programski jezik Python.

(1)

Relativni spletni naslov spletne strani je odvisen od računalnika, v katerem je stran shranjena.

(1)
(4 točke)

23. Tadej je posnel fotografijo s svojim digitalnim fotoaparatom in jo shranil v zapisu RAW. Med urejanjem na računalniku jo je shranjeval v zapisu PNG, na koncu pa v zapisu JPG. Vse fotografije imajo enako velikost in ločljivost. Tako je imel v mapi tri datoteke.

23.1 Napišite, katera datoteka (s katerim zapisom – RAW, PNG ali JPG) je največja in zakaj.

Največja je datoteka z zapisom: _____, ker _____

_____ (2 točki)

23.2. Napišite, katera datoteka (s katerim zapisom – RAW, PNG ali JPG) je najmanjša in zakaj.

Najmanjša je datoteka z zapisom: _____, ker _____

_____ (2 točki)

24. Miha je poslal Špeli razglednico z izleta.

24.1. Napišite štiri elemente komuniciranja in kaj je v tem primeru posamezni element.

_____ je v tem primeru: _____

_____ je v tem primeru: _____

_____ je v tem primeru: _____

_____ je v tem primeru: _____

_____ (4 točke)

25. Delovanje spleta sloni na več standardih, med katerimi sta zelo pomembna URL in HTTP.

Za oba omenjena standarda napišite angleški in slovenski pomen oznake ter kaj standard določa.

25.1. URL

Angleško: _____

Slovensko: _____

Standard določa: _____

_____ (2 točki)

25.2. HTTP

Angleško: _____

Slovensko: _____

Standard določa: _____

_____ (2 točki)

Prazna stran