



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 5 1 4 5 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

==== Izpitna pola 1 ====

Četrtek, 4. junij 2015 / 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 35. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve, ki jih pišete z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpisujte **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. Računalnike delimo na digitalne, analogne in hibridne. Zdi se, da se večinoma srečujemo z digitalnimi računalniki. Obkrožite dva brezdvomna vzroka za veliko razširjenost digitalnega računalnika.

- A Digitalni računalnik računa hitreje od analognega.
- B Digitalne komponente so dražje.
- C Pri digitalnem prenosu podatkov lahko odstranimo več motenj.
- D Zapis podatkov v digitalnem računalniku je človeku razumljivejši.
- E Prejemnik lažje razlikuje med seboj dve vrednosti kakor med velikim številom vrednosti.
- F Človeku je digitalno dožemanje okolice bližje kakor analogno.

(1 točka)

2. Imamo neurejeno tabelo 2013 števil. Vsaj koliko primerjav moramo narediti v najslabšem primeru med elementi tabele, da najdemo najmanjše število v njej?

- A 1
- B 2012
- C 11
- D 2013

(1 točka)

3. Kaj v zvezi z računalniškimi omrežji označuje kratica DNS?

- A Sistem naslavljanja s pomočjo naslovov IP.
- B Sistem za preslikavo imen domen v naslove IP.
- C Sistem za zanesljivo dostavo podatkov v informacijskem sistemu.
- D Sistem za napad na določen računalnik iz več računalnikov.
- E Sistem povezav med vozlišči računalniškega omrežja.

(1 točka)

4. Mikroprocesor in pomnilnik sta med seboj povezana s podatkovnim in naslovnim vodilom. Podatkovno vodilo sestavlja 16 povezav (žic), naslovno pa 32 povezav (žic). Mikroprocesor bere iz pomnilnika tako, da na naslovno vodilo zapiše naslov podatka (na vsako povezavo 1 bit). Nato dobi na podatkovnem vodilu podatek, zapisan na lokaciji (delu pomnilnika), ki jo je naslovil. Do koliko lokacij lahko dostopa mikroprocesor?

- A 16
- B 32
- C Približno 4 milijarde.
- D Približno 16000.
- E 32^{16}

(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. V 8-bitni kodni tabeli ASCII ima znak A kodo 65. V naslednjem nizu enic in ničel so zapisani znaki, kodirani po tabeli ASCII. Kaj je zapisano v nizu enic in ničel?

01000001010000100100001001000001

- A ABAK
- B ABBA
- C BABA
- D MATURA
- E 2014

(1 točka)

7. Zapis zelo majhnih in zelo velikih števil v računalniku bi lahko zavzel veliko pomnilniškega prostora. Napišite, kako imenujemo enega izmed zapisov števil, ki odpravlja to težavo.

(1 točka)

8. Med podatki za zvočno kartico piše, da je frekvenca vzorčenja zvoka od 11 kHz do 44 kHz. Pri obeh frekvencah posnamemo zvok v datoteko na disk. Druge nastavitve so pri obeh snemanjih enake. Približno kolikokrat večja je datoteka, posneta pri frekvenci, ki omogoča boljši posnetek zvoka?

- A Dvakrat.
- B Štirikrat.
- C Osemkrat.
- D Šestnajstkrat.
- E Petindvajsetkrat.

(1 točka)



9. Označite pravilne trditve o kodnih tabelah.
- A Z osembitno kodno tabelo lahko predstavimo največ 128 različnih znakov.
 - B Če od vrednosti kode male črke odštejemo vrednost kode iste velike črke, dobimo vedno isto vrednost.
 - C Različni znaki imajo v kodni tabeli različno število bitov.
 - D Znak "1" ima enako kodo kakor dvojiški zapis števila 1.
 - E Če ima znak "A" kodo 01000001, potem ima "C" kodo 01000011.
- (1 točka)*
10. Današnji računalniki so grajeni po von Neumannovem modelu. V tem modelu se pomnilnik uporablja
- A samo za shranjevanje programov.
 - B samo za shranjevanje podatkov.
 - C za shranjevanje podatkov in programov.
 - D za shranjevanje podatkov ali programov.
- (1 točka)*
11. Vhodne enote pogosto opravljajo digitalizacijo analognih signalov. Za kakovost digitalizacije (vzorčenja) sta pomembna dva podatka. Obkrožite dva odgovora.
- A Čas trajanja signala.
 - B Število bitov, ki ga računalnik uporabi za zapis enega vzorca.
 - C Velikost signala.
 - D Frekvenca vzorčenja.
 - E Cena vhodne enote.
- (1 točka)*
12. Označite pravilni trditvi za vektorsko sliko.
- A Pri enaki kakovosti slike je velikost datoteke na disku neodvisna od velikosti slike na izhodni napravi.
 - B Povečava vedno pomeni izgubo kakovosti.
 - C Vsakemu predmetu na sliki lahko določamo različne lastnosti.
 - D Število barv je omejeno na 256.
 - E Najpogostejša končnica datoteke pri vektorski sliki je JPG.
- (1 točka)*



13. V desni stolpec tabele vpišite črko pred programskim orodjem, s katerim bi najučinkoviteje rešili izbrani problem.

- A – spletni brskalnik
- B – program za vektorsko obdelavo slik
- C – program za obdelavo rastrskih (bitnih) slik
- D – program za urejanje prosojnic
- E – program za delo s preglednicami

Obdelava fotografije	
Izris postavitve pohištva v dnevni sobi	
Redovalnica s prikazom povprečnih ocen	
Priprava predstavitve o potresih	
Iskanje podatkov o gejzirjih	

(1 točka)

14. Na ruleti imamo številke od 0 do 36. Peter Zmeda bi rad posredoval podatek o izidu zadnjega meta na ruleti. Koliko bitov najmanj potrebuje, da posreduje ta podatek?

- A 36
- B 6
- C 8
- D 5
- E Nobeden od naštetih odgovorov.

(1 točka)

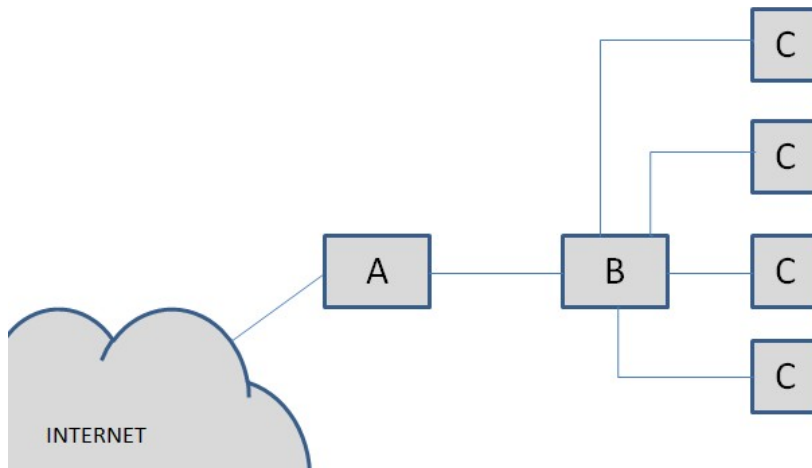
15. Izberite dve trditvi, ki veljata posebej za strukturirano programiranje.

- A Strukturiranost programa določajo zamiki v njegovi kodi.
- B Problem razbijemo na samostojne podprobleme.
- C Program je sestavljen iz funkcij, ki jih kličemo.
- D Program je sestavljen iz gradnikov, ki so značilni za naravne strukture.
- E Program sestavljajo gradniki, ki delujejo podobno kakor nevrostrukture.

(1 točka)



16. Slika kaže omrežje, ki je priključeno na Internet.



16.1. Na črte dopišite naprave, ki jih običajno priključimo na označena mesta.

A: _____

B: _____

C: _____

C: _____

C: _____

(2 točki)

17. Dana je spodnja tabela.

17.1. Pojmom v levem stolpcu tabele dopišite v desni stolpec kratek opis, kot je prikazano v prvi vrstici.

FTP	storitev za prenos datotek
TCP/IP	
www	
Internet	
Forum	

(2 točki)



18. V nekem programskem jeziku stavek

```
n = niz1.find(niz2)
```

shrani v spremenljivko `n` mesto v nizu `niz1`, kjer se začne `niz2`.

Prvi znak v nizu se začne na mestu 0. Če podniz `niz2` v nizu `niz1` ne obstaja, se v spremenljivko `n` shrani vrednost `-1`.

V tem istem programskem jeziku lahko dva niza združimo z operatorjem `+`.

18.1. Kakšna je vrednost spremenljivke `x` po izvršitvi spodnjega stavka?

```
x = 'raca'.find('a') + 'žaba'.find('c')
```

(1 točka)

18.2. Pod spodnjo programsko kodo dopišite stavek, ki bo shranil v spremenljivko `x` niz 'raca in žaba' tako, da uporabite spremenljivki `prva` in `druga`.

```
prva = 'raca'  
druga = 'žaba'
```

(1 točka)

19. V računalniških omrežjih je pogosto uporabljeni način delovanja odjemalec–strežnik (*Client-Server*).

19.1. Zapišite dve bistveni lastnosti takšnega delovanja, ki jih pri drugih načinih delovanja ne poznamo.

(1)

(1)
(2 točki)

20. V programskih jezikih poznamo pojem spremenljivke.

20.1. Obkrožite trditev, ki velja za spremenljivko.

- A Spremenljivka lahko dobi svojo vrednost samo prek vhodnih enot računalnika.
- B Spremenljivka med izvajanjem celotnega programa ne spremeni svoje vrednosti.
- C Spremenljivka določi prostor v pomnilniku računalnika.
- D Spremenljivka pomeni rezervirano besedo programskega jezika.

(1 točka)



20.2. Utemeljite svojo odločitev v primerjavi s preostalimi trditvami.

(1 točka)

21. Digitalne elektronske naprave si podatke izmenjujejo v paketih ničel in enic.

21.1. Opišite dva načina, ki ju lahko uporabita oddajnik in prejemnik za preverjanje pravilnosti prenosa podatkov.

Prvi način: _____
(1)

Drugi način: _____
(1)
(2 točki)

22. Raziskovalca Peter Zmeda in njegova sodelavka Špela Glavca raziskujeta vsak svoj breg deroče reke. Za medsebojno sporazumevanje imata s seboj samo radijski postaji z dometom 10 km. Postaji delujeta tako, da tisti, ki hoče govoriti, najprej pritisne gumb in nato govori. Na sprejemnikovi strani ob pritisku gumba zasveti lučka, da poslušalec ve, kdaj naj posluša sogovornika.

Žal reka povzroča tak hrup, da se po radijski postaji ne moreta pogovarjati. K sreči sta se prej dogovorila, da bosta v takem primeru za komunikacijo uporabila lučko. Dogovorjena sta tudi za način kodiranja znakov s svetlobnimi signali.

22.1. Katera trditev je pravilna?

- A Uporabljala bosta digitalno komunikacijo.
- B Z uporabo lučke je nemogoče komunicirati, ker sta predaleč narazen.
- C Uporabljala bosta analogno komunikacijo.
- D Komunikacija je nemogoča, ker se nista dogovorila za protokol.

(1 točka)

22.2. Utemeljite svojo odločitev v primerjavi s preostalimi trditvami.

(1 točka)



23. V programu za delo s preglednicami smo v celico vnesli podatek 15. V celici se je izpisal datum 15. 1. 1900.

23.1. Opišite zakaj.

(2 točki)

24. Peter ima videoteko z več tisoč filmi na DVD-zgoščenkah. Pripraviti želi podatkovno bazo za izposajo zgoščenk. Sestavil je že dve tabeli: Zgoscenke in Izposoja.

Tabela Zgoscenke:

Naslov	Avtor	Žanr	Dolžina

Tabela Izposoja:

Naslov	Datum izposoje	Rok vrnitve	Datum vrnitve

Na predavanju o podatkovnih bazah je izvedel, da je dobro, če je isti podatek v bazi zapisan samo na enem mestu. Gornji tabeli tega pravila ne upoštevata, saj se podatki o naslovu podvajajo.

Kako naj popravi tabeli, da bo odpravil problem?

24.1. Kaj naj v tabelah doda?

(1 točka)

24.2. Kaj naj v tabelah odzame?

(1 točka)



25. Imamo naslednjih pet trditev o varnosti v informatiki.

1. Šifriranje podatkov je pomembnejše pri podatkih, ki jih pošiljamo po žični povezavi, kakor pri tistih, ki jih pošiljamo po brezžični povezavi.
2. Z digitalnim podpisom jamčimo za verodostojnost dokumenta, ki smo ga podpisali.
3. Požarna pregrada ščiti računalnike na notranjem omrežju pred izgubo podatkov ob okvari zunanjih pomnilnikov.
4. Pri digitalnem podpisovanju dokumenta uporabnik uporablja svoj javni ključ.
5. Geslo za dostop do elektronske pošte vsaj trikrat na leto zamenjamo.

25.1. Tri od njih so napačne. Najdite vsaj dve in utemeljite izbiro.

(1)

(1)
(2 točki)



Prazna stran