



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 1 6 1 4 5 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

==== Izpitna pola 1 ====

Četrtek, 2. junij 2016 / 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 2 prazni.



1. Povežite napisane pojme med seboj, da bodo povezave smiselne.

- | | | | |
|---|------------------------|---|---|
| A | večpredstavnost | 1 | Orodje, s katerim spletno stran razdelimo na več oken, vsaka od njih je samostojna spletna stran in jo izdelamo ločeno. |
| B | odvisni spletni naslov | 2 | Postopek, pri katerem lahko dodajamo besedilo spletne strani čez posamezne elemente (npr. slike). |
| C | plast | 3 | Na spletne strani uvrstimo glasbo, video, animacije in druge multimedijske predmete. |
| D | okvir | 4 | Navedba mape, v kateri je odprta spletna stran, do mape, v kateri je datoteka, ki jo želimo odpreti. |

Zapis	A	B	C	D
Je povezan z				

(1 točka)

2. V barvnem modelu True Color lahko zapišemo natanko 16.777.216 različnih barv. Označite dve pravilni trditvi.

- A 16.777.216 je natančno število barv, ki jih razlikuje človeško oko.
- B 16.777.216 je več od števila barv, ki jih razlikuje človeško oko.
- C 16.777.216 je zapis avtorjevega rojstnega datuma v formatu unix (število milisekund od 1. januarja 1970).
- D 16.777.216 je manj od števila barv, ki jih razlikuje človeško oko.
- E 16.777.216 je potenca števila 2.

(1 točka)

3. Obkrožite pravilno trditev.

- A Prednost digitalnega videa je v tem, da za kakovostno predvajanje ni potrebno veliko podatkov.
- B V videu uporabljamo za zapis barv model YCbCr.
- C Vzorčenje je zapis, pri katerem nimamo izgube podatkov.
- D Zapis podatkov o videu kodiramo največkrat z mp3.

(1 točka)

4. Označite kratico pojma, ki vsebinsko ne spada med druge.

- A EAN
- B LAN
- C MAN
- D VLAN
- E WAN
- F WLAN

(1 točka)



5. V nekem programskem jeziku smo napisali program. Pri prevajanju izvorne kode prevajalnik ne javlja napake. Program kljub temu ne deluje tako, kakor smo pričakovali. Zapišite, kako pravimo takim napakam.

(1 točka)

6. Kaj pomeni kratica označevalnega jezika HTML, ki ga uporabljamo za ustvarjanje spletnih strani?

- A Hypertag Markup Language.
- B Hypertext Marker Language.
- C Hypertext Markup Language.
- D Hypertag Marker Language.

(1 točka)

7. Navedite eno bistveno prednost uporabe vektorske grafike pred uporabo rastrske grafike.

(1 točka)

8. Opišite razliko med primarnim in tujim ključem.

(1 točka)

9. V stanovanjski stolpnici se je v petem nadstropju pokvarilo dvigalo. Koliko bitov informacije je bilo potrebno za prenos tega podatka, ko je hišnik Franci o tem obvestil serviserja Vinka?

- A $\log_2 2$
- B $\log_2 5$
- C $\log_2 5^5$
- D $\log_5 2$
- E $\log_5 5$
- F $\log_5 5^5$

(1 točka)



10. Elektronski računalniki so bili skozi zgodovino sestavljeni iz različnih osnovnih gradnikov. Ti so postajali vedno bolj zmogljivi. Napišite, kateri osnovni gradnik računalnika je prvi v sebi združeval več osnovnih gradnikov prejšnje generacije, kar je omogočilo razvoj mikroprocesorjev.

(1 točka)

11. Katera letnica najbolje opredeljuje začetek delovanja protokola TCP/IP?

- A 1948
- B 1966
- C 1987
- D 1998

(1 točka)

12. Kako s kratico označujemo mednarodni dogovor za označevanje bank, ki z uporabo informacijske tehnologije poenostavlja obdelavo finančnih tokov znotraj banke in med bankami?

- A QUICK
- B FAST
- C SWIFT
- D RAPID
- E EXPRESS
- F SPEEDY

(1 točka)

13. Razložite oziroma pojasnite pojem »topologija omrežja«.

(1 točka)

14. Poiščite »vsiljivca«.

- A Atribut.
- B Ključ.
- C Relacija.
- D Spremenljivka.

(1 točka)



15. Programi za delo z elektronskimi preglednicami vsebujejo več različnih funkcij za združevanje podatkov. Izmed spodaj navedenih funkcij označite tisto, ki ni definirana nad blokom podatkov.

- A MIN
- B ABS
- C MAX
- D COUNT

(1 točka)

16. Človeški genom je sestavljen iz štirih nukleotidov: adenin (A), gvanin (G), citozin (C) in timin (T), nanizanih na dveh vzporednih verigah, ki se sučeta v dvojno vijačnico. Vsakemu nukleotidu na eni verigi je soležen točno določen nukleotid na drugi verigi – nukleotida tvorita bazni par (možna bazna para sta C–G in A–T oziroma G–C in T–A). Dolžina človeškega genoma je približno 3.234.830.000 baznih parov.

- 16.1. Koliko bitov potrebujemo, da opišemo, kateri nukleotid je na 1953. mestu v prvi verigi?

_____ (1)

- 16.2. Koliko bitov potrebujemo, da opišemo, na katerem mestu je 1953. ponovitev nukleotida adenin (A)?

_____ (1)
(2 točki)

17. V levem stolpcu so imena ljudi, ki so v računalništvu in informatiki iznašli pomembne stvari oz. koncepte, v desnem pa ustrezne stvari oz. koncepti.

- 17.1. Povežite imena in ustrezne stvari oz. koncepte med seboj tako, da v drugo vrstico preglednice vpišete oznake stvari oz. konceptov v drugem stolpcu.

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1 Ada Lovelace | A test inteligentnosti stroja |
| 2 Alan Turing | B svetovni splet |
| 3 Franc Rode | C arhitektura računalnika |
| 4 Guido van Rossum | D prvi program |
| 5 John von Neumann | E programski jezik Python |
| 6 Tim Berners-Lee | F žepni kalkulator HP-35 |

1	2	3	4	5	6
		F			

(2 točki)



18. Najdaljša slovenska beseda (po SSKJ) je: DIALEKTIČNOMATERIALISTIČEN.

18.1. Koliko zlogov zavzame beseda v pomnilniku, če je kodirana v skladu z razširjeno kodno tabelo ASCII?

(1)

18.2. Peter želi zapisati besedo s kitajskimi pismenkami. Kako imenujemo standard, ki ga bo uporabil za zapis?

(1)
(2 točki)

19. Seštejmo števila med 5 in 20 ($5 + 6 + \dots + 19 + 20$).

19.1. Dopolnite eno od kod programa, da bo izpisal zahtevano vsoto.

PYTHON

```
vsota = 0
for _____:
    vsota = vsota + i
print(vsota)
```

PASCAL

```
vsota := 0;
for _____ do begin
    vsota := vsota + i;
end;
writeln(vsota);
```

C/C++

```
vsota = 0;
for ( _____ ) {
    vsota = vsota + i;
}
printf("%d\n", vsota);
```

(2 točki)



20. Predznanje je ključnega pomena za tvorjenje informacije.

20.1. Navedite primer, ko nekdo zaradi napačnega predznanja ustvari napačno informacijo.

(2 točki)

21. Peter Zmeda je velik ljubitelj operne glasbe. Letos poleti bo šel na operni festival v nemški Bayreuth, kjer bodo uprizorili Wagnerjevo tetralogijo Nibelunški prstan. Peter želi zvočno posneti celotno tetralogijo. Njegov snemalnik ima 8 GB pomnilnika.

21.1. Kakšno tehnologijo zapisa zvoka naj uporabi, če ve, da je celotna dolžina tetralogije 16 ur in med snemanjem ne more uporabljati postopkov za stiskanje podatkov (npr. zip ipd.)?

Utemeljite odgovor.

(2 točki)

22. URL-naslov ima točno določeno strukturo.

22.1. Na črte vpišite poljuben primer naslova URL.

_____://_____ / _____ / _____

Poimenujte posamezne dele naslova med ločili (://, /).

(2 točki)



23. Na voljo so zapisi v več programskih jezikih.

Python

```
a = 15
b = 20
c = b
b = a
a = b + c
```

C/C++

```
int a = 15;
int b = 20;
int c;
c = b;
b = a;
a = b + c;
```

Java

```
int a = 15;
int b = 20;
int c;
c = b;
b = a;
a = b + c;
```

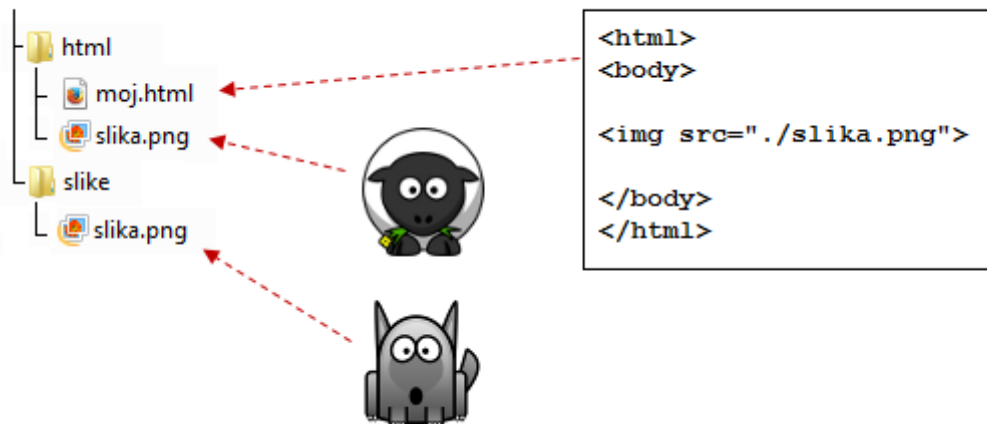
Pascal

```
var a, b, c: integer;
a := 15;
b := 20;
c := b;
b := a;
a := b + c;
```

23.1. Kolikšne so vrednosti spremenljivk a, b in c po izvršitvi programa?

(2 točki)

24. Peter Zmeda pripravlja svojo spletno stran »moj.html«. Datoteke ima na disku organizirane, kakor kaže spodnja slika.



24.1. Katera slika se bo prikazala, ko bo v brskalniku odprl datoteko »moj.html«?

(1 točka)

24.2. Zakaj se prikaže ta in ne druga slika?

(1 točka)



25. Za naslavljanje naprav v omrežju Internet trenutno uporabljamo standard IP različice 4 (IPv4), po katerem vsako napravo naslovimo z 32 biti.

25.1 Napišite, koliko različnih naprav lahko naslovimo?

_____ (1 točka)

25.2 Razložite, zakaj takšno naslavljanje predstavlja vse večjo težavo?

_____ (1 točka)



M 1 6 1 4 5 1 1 1 1

Prazna stran



Prazna stran