

*Trajanje: 90 minuta. Rješenja zadataka 1-18 potrebno je označiti na obrascu. Pogrešno označeni odgovori donose -0,2 boda. Problemski zadatak 1 rješava se na košuljici i po potrebi na dodatnim papirima.*

1. (1 bod) Što će ispisati sljedeći odsječak Python koda?

```
niz = [2, 0, 2, 2]
niz = niz[:1] + [1] + niz[2:]
print(niz)
```

a) [1, 0, 2, 2]   b) [2, 1, 2, 2]   c) [2, 1, 0, 2, 2]   d) [2, 1, 2]   e) [2, 0, 1, 2]

2. (1 bod) Statički atribut X klase Y dohvaćamo izrazom:

a) X()   b) X   c) X.Y   d) Y.X()   e) Y.X

3. (1 bod) Koju od navedenih operacija ne podržava n-torka (tuple)?

a) index   b) count   c) append   d) len   e) in

4. (1 bod) Navedite rezultat izvođenja sljedeće Python naredbe:

```
[x for x in range(5, -5, -2)]
```

a) [5, 3, 1, -1, -3]   b) [5, 3, 1, -1, -3, -5]   c) [5, 0]   d) [5, -5, -2]   e) izazvat će pogrešku (iznimku)

5. (1 bod) Navedite rezultat izvođenja sljedeće Python naredbe:

```
bool(None) or bool("0")
```

a) False   b) Null   c) None   d) True   e) 0

6. (1 bod) Što će ispisati sljedeći odsječak Python koda?

```
text = "macka"
print(text.count("c") + text.index("c"))
```

a) 2   b) 3   c) 4   d) 5   e) 6

7. (1 bod) Ako želimo uključiti modul koji se nalazi u nekom vanjskom direktoriju, koristit ćemo:

a) os.path(...)   b) pip show   c) sys.path.append(...)   d) pip freeze   e) self.import

8. (1 bod) Iteracijom po iteratoru (npr. for petljom) više puta će se pozvati metoda:

a) self   b) iter   c) \_\_iter\_\_   d) next   e) \_\_next\_\_

9. (1 bod) Koju klasu (iz modula threading ili multiprocessing) rabimo za pristup kritičnim odsječcima?

a) Lock   b) Shared   c) Queue   d) Fork   e) Pool

10. (1 bod) Koju od navedenih klasa/funkcija ima najviše smisla upotrijebiti u svrhu implementacije poslužitelja koji istodobno komunicira s više klijenata?

a) multiprocessing.Process   b) multiprocessing.Pool   c) os.fork   d) threading.Thread  
e) subprocess.run

11. (1 bod) Zaglavlje (parametar headers) unutar GET zahtjeva, koji šaljemo s pomoću Pythonovog modula requests, poslat ćemo u obliku:

a) klase   b) liste   c) n-torke   d) iteratora   e) mape

12. (1 bod) Za istodobnu primjenu iste funkcije na više objekata upotrijebit ćemo:

a) komprehenziju   b) multiprocessing.Pool   c) threading.Lock   d) iteratora   e) enkapsulaciju

13. (1 bod) Koju ćemo funkciju upotrijebiti za serijalizu objekta u binarnu datoteku kao niz bajtova?

a) print   b) pickle.dumps   c) pickle.dump   d) pickle.loads   e) pickle.load

14. (1 bod) Koja je računalna složenost iskazana u o-notaciji za operaciju `get` nad strukturom podataka `dict`?
- a)  $O(n)$    b)  $O(\log n)$    c)  $O(n \log n)$    d)  $O(n^2)$    e)  $O(1)$

15. (1 bod) Promotrimo sljedeći Python program:

```
while True:
    try:
        x = int(input())
        break
    except ValueError:
        print("x", end=" ")
print(x)
```

Što će ispisati ovaj program ako na njegov standardni ulaz preusmjerimo datoteku koja sadrži sljedeće retke:

```
a
3.3
-33
a
9
```

- a) a 3.3 -33   b) a 3.3 -33 -33   c) x x -33   d) x x -33 x 9   e) a 3.3 x a x
16. (1 bod) Promotrimo sljedeći odsječak Python koda:

```
niz = list()
with open("imenik.txt", "r") as f:
    for line in f:
        niz.append(line)
        print(line)
```

Koja je od donjih tvrdnji istinita?

- a) Podatci se prepisuju iz datoteke `imenik.txt` na standardni izlaz.  
b) Podatci se prepisuju sa standardnog ulaza u datoteku `imenik.txt`.  
c) Podatci se prepisuju iz liste `niz` na standardni izlaz.  
d) Podatci se prepisuju iz liste `niz` u datoteku `imenik.txt`.  
e) Podatci se prepisuju sa standardnog ulaza u listu `niz`.
17. (1 bod) Koliko je objekata tipa `socket` u idućem odsječku Python koda?
- ```
import socket
with socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM) as s:
    s.bind(("127.0.0.1", 65432))
    s.listen()
    conn, addr = s.accept()
```
- a) jedan   b) dva   c) tri   d) četiri   e) pet
18. (1 bod) Koja je računalna složenost iskazana u o-notaciji za operaciju `remove` nad strukturom podataka `list`?
- a)  $O(n)$    b)  $O(\log n)$    c)  $O(n \log n)$    d)  $O(n^2)$    e)  $O(1)$

- 
1. (17 bodova) Napišite klasu `SkolaPlesova` koja se inicijalizira imenom škole te ima metode za: dodavanje plesa (npr. "samba"), upis polaznika na određeni ples (npr. "Ana", "samba"), te dohvaćanje broja polaznika za određeni ples. Atribut koji odgovara imenu škole treba učiniti privatnim. Odgovarajućom posebnom (*magic*) metodom omogućite ispis objekta tipa `SkolaPlesova` koji sadrži ime škole i popis plesova, svaki u svom retku. Nasljeđivanjem ostvarite klasu `SkolaPlesa` koja ima iste metode kao `SkolaPlesova`, ali ne dopušta upis istog polaznika na dva plesa, nego u tom slučaju najprije ispisuje polaznika iz prethodno upisanog plesa.