

Barem Subiect B (2019)

1. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2/3]

```
print (bin(len([i for i in range(1,20,3)])))
```

A) 0b001

B) 0b101

C) 0b010

D) 0b111

E) 0b110

F) 0b011

Răspuns corect: D) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale]. Numerele de la 1 la 20 din 3 in 3 sunt: 1,4,7,10,13,16,19 → adică 7 numere (în baza doi asta înseamnă 0b111)

2. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2/3]

```
print ("examenlapythondedimineata".split ("m",2) [1][:2])
```

A) la

B) am

C) python

D) py

E) en

F) ea

Răspuns corect: E) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale]. Split-ul față de „m” va returna o listă formată din ['exa', 'enlapythondedi', 'ineata'], din care luăm al doilea parametru și facem substring pentru primele 2 caractere [:2] → en

3. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (2p) [Python 2/3]

```
print ({i%20 for i in range(0,1000,5) if i % 2 != 0 } )
```

A) {3,4,5}

B) {5}

C) {5,15}

D) {1,2,3,4,5,6,7,8,9}

E) {0,5,10,15}

F) {3,5,7,11,13}

Răspuns corect: C) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale]. Se creează o listă de la 0 la 1000 din 5 în 5 care trebuie să NU se dividă cu 2 (mai exact 5,15,25,35,45,...). Practic nici un număr care se împarte exact la 10. Având în vedere că se creează un set cu restul împărțirii la 20, setul va conține numere care se divid cu 5 sau 15 (10 nu se poate pentru că ar anula condiția că să nu se dividă cu 2).

4. Explicați ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2/3]

Expresiile regulate nu conțin spații (în forma caracterului spațiu (0x20)) ci doar echivalentul „\s”

```
import re
s = "Azi am examenul la python !"
s = re.sub("([aeiou])(\w)([aeiou])", "\\3\\2\\1", s)
print (s)
```

Răspuns corect: „Azi am axemunel la python !”. Expresia regulă caută o literă care are înaintea și după ea câte o vocală cu litere mici !!! . Sunt 2 cazuri: „exa” de la începutul cuvântului examenul și „enu” spre sfârșitul lui. Se fac 3 grupuri și se inversează cele două vocale între ele.

5. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2/3]

```
print(sum(map(lambda x: (x**x) % 10, range(1,5))))
```

A) 19

B) 20

C) 16

D) 18

E) 17

F) 256

Răspuns corect: D. 18. $X^{**}X$ → X la puterea lui X pentru rangul 1...5, deci 1,4,27,256, din care luăm ultima cifră (datorită restului la 10) → 1,4,7,6 → care sumate dau 18.

6. Explicați ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (4p) [Pythonn 2.x]

```
import re
print (re.split("[aeiou]+","paeyiipaouy"))
```

Se face split după orice secvență formată din literele a,e,i,o și u. Mai exact **p_{ae}y_{ii}p_{aaou}y**.

Răspuns corect: p,y,p,y , sau scris pypy – nu se acordă punctaje parțiale.

7. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? Justificati. (4p) [Python 2/3]

```
def Test(v1,v2):
    try:
        v1 = v1-(v2*2);
        v2 = v2 // v1
        print (v2)
    except:
        print (v1);
        raise
    finally:
        print (v2,"fin")

i = 0
while i<5:
    try:
        Test(i+3,i)
    except:
        print (i*2,"exp")
    i+=1
```

Răspuns corect

0
0 fin
0
0 fin
2
2 fin
0
3 fin
6 exp
-4
-4 fin

[orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].

8. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? Justificati. (4p) [Python 2/3]

```
import re
s = "(s)"
s = re.sub("\(", "ex", s)
s = re.sub("\)", str(len(s)), s)
s = s.replace("s", "ec")
s = (s[:4]+"(\"s?\""+s[4:]+"\"!\")".replace("?", "=").replace("!", ""))
exec(s)
print (s)
```

Pas cu pas: Initial s = „(s)”. Apoi dupa primul re.sub devine „exs)”. Dupa al doilea devine „exs4”. Dupa replace devine „exec4”, si dupa ultima operatie devine „exec(“s=4”)”. Can se ruleaza exec(s), se ruleaza practic exec(exec(“s=4”)) ceea ce schimba valoarea lui s in 4. Deci executia va afisa 4. [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale]

9. Ce se afișează la execuția următorului cod (Python 2.x) ? Justificati. (4p)

```
import struct
for i in struct.pack("@hxxhxx", 1, 2, 3, 4):
    print ord(i),
```

h		x		h				i				x		h	
1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0

[orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].