

Barem rezolvare subiect A

1. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print [i for i in "anaaremere" if len([j for j in "mereareana" if i==j])==1]</pre>		
A) ['a', 'e']	B) ['e', 'a']	C) ['a', 'r']
D) ['n', 'm']	E) ['m', 'n']	F) ['r', 'a']

Se creează o lista cu toate caracterele comune între cele două șiruri „anaaremere” și „mereareana”. Ordinea în care intra caracterele în listă este data de ordinea apariției lor în șirul „anaaremere”.
Răspuns corect: D) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].

2. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print ("www.google.com/ana/are/mere/si/pere".split ("/",2) [2]).rsplit ("/",2) [0].replace ("/"," ")</pre>		
A) are mere	B) ana are	C) mere si pere
D) mere/si/pere	E) ana are mere	F) Alt raspuns.

Răspuns corect: A) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].

3. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>lst = [1,9,3,7,1,9,8,3,5,6,2,8,9,1,3] print chr(ord('a')+(list({i for i in lst if sum([j for j in lst if j>i])==0})[0])))</pre>		
A) a	B) l	C) i
D) j	E) k	F) Alt raspuns. Justificati.

Codul (list(...)) face o lista cu cel mai mare număr din lst (adică valoarea 9). Programul va afișa al 9-lea caracter de după „a” – adică „j”.

Răspuns corect: D) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].

4. Explicați ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (4p) [Python 2.x]	
<pre>import re s = "Azi am examenul la python !" print (re.sub("\w{8}", "c++", s))</pre>	
Răspuns corect: „Azi am c++ la python !” [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].	

5. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print (sorted(sorted(list(set([5,2,10,2,15,1,3,7,9,3,11,1]))), key = lambda i: 3-i%3))</pre>		
A) [5,2,11,1,10,7,9,3,15]	B) [2,5,11,1,10,10,3,9,15]	C) [2,5,11,1,3,9,15,7,10]
D) [5,2,11,1,7,10,15,3]	E) [2,11,11,1,7,10,3,9,5]	F) [2,5,11,1,7,10,3,9,15]

set(...) → îmi creează un set cu elementele unice din lista. list(set(...)) îmi creează o lista din acel set.

sorted(list(set(...))) → va sorta acea lista – adică: [1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 15]

sorted(sorted(list(set(...)))) cu cheia 3-i%3 va obține: [2,5,11,1,7,10,3,9,15]

Răspuns corect: F) [orice alt răspuns nu se punctează / nu se dau punctaje parțiale].

6. Explicați ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Pythonn 2.x]

```
import re
print (re.split("[2357]+", "97318526"))
```

Răspuns corect: ['9', '18', '6']. Se punctează la fel si 9,18,6 sau (9,18,6) sau 9 18 6 (neapărat in aceasta ordine !!!)

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

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

```
class A:
    x = {1:1,2:2,3:3}
    def Set(self,n): self.x[n] = n
    def Keys(self): return [i for i in self.x]
a1 = A();a2 = A()
a1.Set(4)
print (a1.Keys() + a2.Keys())
```

Răspuns corect: [1,2,3,4,1,2,3,4]. Se punctează si 1,2,3,4,1,2,3,4 sau (1,2,3,4,1,2,3,4) sau orice forma de exprimare care reflecta o lista formata din numerele 1,2,3,4,1,2,3,4.

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

„x” este un obiect care nu e inițializat in __init__ (din acest motiv) este același pentru orice clasa care se creează de tipul A. Ceea ce înseamnă ca daca adăugam valoarea 4 la o instanța a unei clase modificarea va fi vizibila in toate instanțele. Cea mai apropiata aproximare ar fi ca „x” este o variabila statica in clasa A.

8. Ce se întâmplă la execuția scriptului următor ?(2p) [Python 2.x]

```
try:
    x = 5
    x = 5 / (x & 2)
except:
    print("Exp")
except ArithmeticError:
    print("DivBy0")
else:
    print("DivOk")
```

A) Afișează "Exp"

B) Afișează "DivBy0"

C) Afișează "Exp" si apoi "DivBy0"

D) Alt răspuns. Justificați.

Răspuns corect: D) cu următoarea justificare: Nu putem avea o excepție generica înaintea unei excepții particulare (in cazul de fata primul except este generic iar al doilea „ArithmeticError” este particular).

Orice alt răspuns nu se punctează. Nu se punctează daca dați doar răspunsul D fără justificare.

9. Ce se afișează la execuția următorului cod (Python 2.x) ?(3p)

```
import struct
for i in struct.pack("@ccihc0d", 'A', 'B', 1, 2, 'C'):
    print ord(i),
```

Răspuns corect 65 66 0 0 1 0 0 0 2 0 67 0 0 0 0 (pentru little endian). Se accepta si răspunsul pentru big-endian.

c	c	<padding>			i			h		c	padding pentru aliniere la 0d(8 octeti)					
65	66	0	0	1	0	0	0	2	0	67	0	0	0	0	0	0
0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Se punctează si daca in loc de 65 (codul ASCII a lui ,A') ați scris ,A'. De asemenea se punctează si daca ați scris valorile in baza 16 (0x41 in loc de 65).

Nu se da nici un punctaj daca răspunsul nu reflecta reprezentarea de mai sus (adică, ați pus corect doar primele 2 caractere (A si B), sau ați făcut totul corect dar nu ați aliniat la final după 0d (la 8 octeți, etc).

10. Explicați ce va afișa următorul cod (3p) [Python 2.x]:

```
def a(x,y):
    def b(x,y):
        def c(x,y): return x+y
        def d(x,y): return x-y
        return c(x,y)*d(x,y)
    def e(x,y): return x**y
    return b(x,y) + e(y,x)
print a(2,3)
```

Pe rând:
a(2,3) = b(2,3) + e(3,2)
b(2,3) = c(2,3) * d(2,3)
c(2,3) = 2+3 = 5
d(2,3) = 2-3 = -1
deci
b(2,3) = c(2,3) * d(2,3) = 5 * -1 = -5
e(3,2) = 3**2 = 9 (** = ridicarea la putere)
deci
a(2,3) = -5 + 9 = 4

Răspuns corect: 4 (nu se punctează calcule parțiale !!!)