

Barem Subiect B

1. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print sorted(list({i for i in "anaaremere"} & {j for j in "pythonexam"}))</pre>		
A) Eroare. Justificați	B) {'e', 'm', 'n', 'o'}	C) ['e', 'm', 'n', 'o']
D) ['p', 'y', 't', 'h']	E) ['a', 'e', 'm', 'n']	F) ['a', 'e', 'm', 'o']

Afișează lista sortată a literelor care sunt comune între cele două stringuri „anaaremere” și „pythonexam”. Mai exact afișează [„a”, „e”, „m” și „n”]

Răspuns corect E. [nu exista punctaj parțial]

2. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print [i for i in "Hello world"[:3] if len([j for j in "Hello world"[:3] if i==j])>1]</pre>		
A) ['H', 'l']	B) ['l']	C) ['l', 'o']
D) ['l', 'l']	E) ['o', 'o']	F) Alt răspuns. Justificați

"Hello world"[:3] → „Hlw”, programul afișează o lista cu toate caracterele care se găsesc de minim 2 ori in acest string. Rezultat corect [„l”, „l”].

Răspuns corect D. [nu exista punctaj parțial]

3. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]	
<pre>for i in range(1,10): try: assert(i%3==0),str(i*10) print i, except: print i*2,</pre>	
A) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	B) 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
C) 2 4 3 8 10 6 14 16 9	D) Alt răspuns. Justificați

assert aruncă o excepție dacă condiția nu se îndeplinește. In acest caz o excepție se va arunca pentru numerele de la 1 la 10 care nu se divid deloc cu numărul 3. Pentru acele numere programul va afișa valoarea lor dublată, iar pentru 3,6 și 9 le va afișa așa cum sunt ele.

Răspuns corect C. [nu exista punctaj parțial]

4. Explicați ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (4p) [Python 2.x]
<pre>import re print re.sub("\s([aeiou]\w*)", " python", "examenul de python este interesant")</pre>
Programul afișează „examenul de python python python”. Nu există punctaj parțial.

5. Ce va afișa pe ecran următoarea secvență de cod ? (3p) [Python 2.x]		
<pre>print [1,2,3] + (1,3,5)</pre>		
A) [1,2,3,1,3,5]	B) [1,2,3,5]	C) [1,3]
D) (1,3)	E) [2,5]	F) Alt răspuns. Justificați

Răspuns corect F. Pentru a se acorda punctajul trebuie specificat ca o lista nu se poate însuma cu o tuplă.

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

```
import re
print sorted(re.findall("\w{3,}", "Testul de python este azi"), key = lambda
x: len(x))
```

Răspuns corect: ['azi', 'este', 'Testul', 'python']. Expresia regulată obține o lista cu toate cuvintele care au minim 3 caractere si le sortează după lungimea lor. Cuvintele „Testul” si „python” au același număr de caractere. In acest caz, sortarea bazându-se pe interschimbări nu le va schimba ordinea ! Se dau **2p** pentru cei care dau soluția: ['azi', 'este', 'python', 'Testul'].

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

```
class A:
    def __init__(self): self.x = ['A','B','C']
    def Add(self,n): self.x += [n]
a1 = A();a2 = A()
a1.Add(4)
print (a1.x+a2.x)
```

Răspuns corect: ['A', 'B', 'C', 4, 'A', 'B', 'C']
[nu exista punctaj parțial]

8. Ce se întâmpla la execuția scriptului următor ?(3p) [Python 2.x]

```
try:
    x = 5
    x = 5 / (x - 5)
except:
    print("Exp")
finally:
    print("DivBy0")
else:
    print("DivOk")
```

A) Afișează "Exp"

B) Afișează "DivBy0"

C) Afișează "Exp" si apoi "DivBy0"

D) Alt răspuns. Justificați.

Răspuns corect D. Nu putem avea un „else” după un finally. Nu se acorda punctaj fără explicație.

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

```
import struct
for i in struct.pack("@ihc0d",1, 'A', 2, 3, 'C'):
    print ord(i),
```

Răspuns corect 1 0 0 0 65 0 0 0 2 0 0 0 3 0 67 0

i				c			padding			i				h		c	<padding>
1	0	0	0	65	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	67	0	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

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.

10. Scrieți codul care creează o structura in Python folosind ctypes echivalentă cu următoarea structură din C++ (2p) [Python 2.x]:

<pre>struct MyObject { int x[10]; char y; } union Character { short Unicode; char Ascii; } struct Temp { MyObject obj[5]; Character c[10]; }</pre>	<pre>import ctypes class MyObject (ctypes.Structure): _fields_ = [("x",ctypes.c_int* 10) , ("y",ctypes.c_char)] class Character (ctypes.Union): _fields_ = [("Unicode",ctypes.c_short) , ("Ascii",ctypes.c_char)] class Temp (ctypes.Structure): _fields_ = [("obj", MyObject * 5) , ("c",Character * 10)]</pre>
--	---

0.5 pct pentru definiția corectă a clasei MyObject

0.5 pct pentru definiția corectă a clasei Character

1 pct pentru definiția corectă a clasei Temp