

Barem corectura Subiect A

1. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (2p)

```
i = [i for i in range(1,100) if len(str(i+len(str(i))))>len(str(i))]  
print (i)
```

Raspuns corect: E) [9,98,99]

2. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (3p)

```
i = {i:i*2 for i in range(0,100)}  
print (i[100])
```

Cheia 100 nu este in dictionar (for-ul e de la 0 la 99 inclusiv).
Raspuns corect A) Eroare la executie (am punctat si F daca se dadea explicatia ca cheia nu exista in dictionar sau ca apare o eroare de tipul KeyError)

3. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (3p)

```
s = ""  
for i in range(1,5):  
    s = s+str(i)*(i>>1)  
print (s)
```

Raspuns corect E) 2344

4. Presupunand ca data este 00:38:40 5.Martie.2017, intr-o zi de luni

Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (3p)

```
import time  
tobj= time.localtime()  
print(time.strftime("%I%p:%M:%S -%B",tobj))
```

Raspuns corect A) 12AM:38:40 - March. Pentru cei care au spus ca nu exista un spatiu si au raspuns cu F) am punctat doar daca au scris si ce va afisa (ca si parte a justificarii cerute adica "12AM:38:40 -March")

5. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (3p)

```
print (sorted([2,10,15,3,7,9,11], key = lambda i: i%3,reverse=True))
```

Raspuns corect A) [2,11,10,7,15,3,9]. Sortarea se facea in functie de modulo 3 pe fiecare element din vector. Interschimbarea valorilor din vector se face doar daca cheia lor (valoare modulo 3) este diferita. Deci, elementele a caror cheie este aceeaasi - adica 15,3 si 9 o sa ramana in ordinea in care erau in vector. Cel mai simplu e sa aveti imaginati ca pe acest vector se face un quick sort iar conditia de interschimbare este de felul urmator:
If (element1 % 3)<(element2 % 3) then interschiba (element1,element2).

6. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (4p)

```
import re  
print (re.split("[aeiou]+","Python exam today"))
```

Raspuns corect C) ['Pyth','n ','x','m t','d','y']. Practic se facea split dupa fiecare vocala din string.

7. Ce va afisa pe ecran urmatoarea secventa de cod ? (3p)

```
class A:
    x = [10,20,30]
    def Add(self,n): self.x += [n]
a1 = A();a2 = A()
a1.Add(10)
print (a1.x+a2.x)
```

Raspuns corect C) [10,20,30,10,10,20,30,10]. Vectorul x este initializat ca si parte a dictionarului template pentru obiecte deci va fi acelasi vector (acelasi pointer) atat la a1 cat si la a2.

8. Ce se intampla la executia scriptului urmator ?(3p)

```
import threading
l = threading.Lock()
def Th1(lock):
    with lock: print("f1")
def Th2(lock):
    with lock: print("f2"); Th1(lock)
t1 = threading.Thread(target=Th1, args=(l,))
t2 = threading.Thread(target=Th2, args=(l,))
t1.start (); t2.start (); t1.join (); t2.join ()
```

Raspuns corect A) Programul se blocheaza. Blocarea apare cand din Th2 apeland Th1 si avem deja un lock facut. Faptul ca sunt doua fire nu are nici o relevanta in contextual probleme, rezultatul era acelasi si daca aveam doar pe t2 sau daca il porneam doar pe t2. Am punctat si raspuns-ul D) daca justificarea explica ca programul se blocheaza sau cicleaza infinit.

9. Ce se afiseaza la executia urmatoarei cod (Python 3.x) ?(3p)

```
import struct
for i in struct.pack("=chic0d",b'0', 1, 2, b'1'):
    print (int(i))
```

Raspuns corect A) 48 1 0 2 0 0 0 49

10. Scrieti codul in Python care apeleaza functia Add din biblioteca "a.dll" cu urmatorul prototip (3p):

```
extern "C" {
    int __declspec(dllexport) Add( int *x, int size) { ... }
}
```

Este vorba de exact exemplul din curs.

import ctypes

lib = ctypes.cdll.LoadLibrary("a.dll")

p = (ctypes.c_int * 5) (1,2,3,4,5)

x = lib.Add(ctypes.pointer(p),5)

Am punctat cine a scris asa. Am dat punctaje partiale cina a scris importul corect al bibliariei "a.dll" (adica import ctypes si apoi ctype.cdll.Loadlibrary(...) → 1 pct)). Am scazut 0.5p acolo unde nu s-a facut si initializarea vectorului p cu elemente. Am scazut doar 0.5p pentru ca din textul problemei nu este clar specificata relatia intre size si int* (deci principial int* ar fi putut fi si un pointer NULL care nu are nici o legatura cu parametrul size). In realitate nu ar fi avut sens - dar pentru ca nu am specificat clar acest aspect, nu am scazut la cei care au declarat cum trebuie vectorului dar nu la-u si initializat. Cei care au punctaje la curs cu .5 au fost in situatia asta.

