



EXERCICI PUNTUABLE TECPRO

12/03/2018

Grau en Enginyeria de Sistemes TIC

COGNOMS:

NOM:

GRUP de LAB:

Exercici 1. Defineix tècnicament i posa un exemple dels següents conceptes en Programació Orientada a Objectes.

1. Mètode constructor
2. Sobrecàrrega de mètodes
3. Redefinició de mètodes
4. Polimorfisme

Exercici 2. L'interpret de classes. Escriviu els missatges que es mostren per pantalla en l'execució dels scripts següents.

```
#Apartat a)
class A(object):
    colour='gold'
    def showA(self):
        return 'A modern '+A.colour+' object'
    def describeA(self):
        return 'A modern '+self.colour+' object'

if __name__=='__main__':
    objecta=A()
    print objecta.showA()
    print objecta.colour
    objectb=A()
    objectb.colour='plate'
    print objectb.showA()
    print objectb.describeSelf()
    print objecta.describeA()

#Apartat b)
class B(object):
    weight=1000
    def __init__(self,weight, driver):
        self.weight=weight
        self.driver=driver
class C(object):
    weight=1000
    def __init__(self,weight):
        self.__info=weight

if __name__=='__main__':
    classeB=B(2000,100)
    classeC=classeB
    print classeB==classeC
    classeD=B(2000,100)
    classeE=C(1000)
    print classeB==classeD
    print classeB.weight==B.weight+1000
    print C.weight==B.weight
    print C.weight==classeE.__info
```

Exercici 3. PlataformaTIC és una eina que ajuda a establir amistats entre usuaris. Coneixedors de que sou professionals TIC experts en la matèria, se us demana la gestió dels seus usuaris i un registre dels usuaris que són amics entre ells. A tal, efecte se us passa l'esquelet de classes amb els mètodes involucrats, i un joc de proves del funcionament esperat. Se us demanana implementar **els mètodes que calguin** per tal de que l'execució proporcionada sigui correcta.

```

class Plataforma(object):
    def __init__(self):
        self.usuaris=[]
    def add(self,usuari):
        #TODO_EX2_1
    def addFriend(self,usuari1,usuari2):
        #TODO_EX2_2
    def __getitem__(self,p):
        #TO_DO_EX2_3
    def __iter__(self):
        #TO_DO_EX2_4
    def __str__(self):
        #TO_DO_EX2_5
    def llistaUsuarisFantasma(self):
        """
        obte la llista de emails d'usuaris sense amics
        """
        #TO_DO_EX2_6
    def ordena(self):
        """
        mostra el llistat ordenat de usuaris per email
        en ordre descendent
        """
        #TO_DO_EX2_7

class Usuari(object):
    def __init__(self,email,any=0):
        self.__email=email
        self.__any=any
        self.amics=[]
    def __iter__(self):
        return iter(self.amics)
    def getEmail(self):
        return self.__email
    def getAny(self):
        return self.__any
    def __eq__(self,other):
        #TO_DO_EX2_8
    def __len__(self):
        return len(self.amics)
    def __str__(self):
        """
        >>> u1=Usuari("madonna@gmail.com",1968)
        >>> print u1
        [madonna@gmail.com 50] No friends yet
        """
        #TO_DO_EX2_9
    def addFriend(self,user):
        """
        >>> u1=Usuari("madonna@gmail.com",1968)
        >>> u2=Usuari("bonjovi@gmail.com",1951)
        >>> u1.addFriend(u2)
        >>> print u1
        [madonna@gmail.com 50] Friends:bonjovi@gmail.com
        >>> print u2
        [bonjovi@gmail.com 67] Friends:madonna@gmail.com
        >>> u1.addFriend(u2)
        00ps Friendship was already done...
        bonjovi@gmail.com madonna@gmail.com
        """
        #TO_DO_EX2_10

if __name__=='__main__':
    p=Plataforma()
    u1=Usuari("madonna@gmail.com",1968)
    u2=Usuari("bonjovi@gmail.com",1951)
    u3=Usuari("shakira@gmail.com",1976)
    u4=Usuari("edshaaran@gmail.com",1980)
    u5=Usuari("fantasma@gmail.com",1999)
    u6=Usuari("pepet@gmail.com",1988)
    p.add(u1)
    p.add(u2)
    p.add(u3)
    p.add(u4)
    p.add(u6)
    print p[2] #Crida 1
    p.addFriend(u1,u2)
    p.addFriend(u1,u3)
    p.addFriend(u1,u4)
    p.addFriend(u2,u3)
    p.addFriend(u5,u4) #Crida 2
    p.addFriend(u1,u2) #Crida 3
    print p #Crida 4
    print p.llistaUsuarisFantasma() #Crida 5
    p.ordena()#Crida 6

#Resultat Crida 1
[shakira@gmail.com 42] No friends yet

#Resultat Crida 2
Users not allowed fantasma@gmail.com edshaaran@gmail.com

#Resultat Crida 3
00ps Friendship was already done...
bonjovi@gmail.com madonna@gmail.com

#Resultat Crida 4
Users:
[madonna@gmail.com 50]
Friends:bonjovi@gmail.com,shakira@gmail.com,edshaaran@gmail.com
[bonjovi@gmail.com 67]
Friends:madonna@gmail.com,shakira@gmail.com
[shakira@gmail.com 42]
Friends:madonna@gmail.com,bonjovi@gmail.com
[edshaaran@gmail.com 38]
Friends:madonna@gmail.com
[pepet@gmail.com 30] No friends yet

#Resultat Crida 5
Ghost users:
[pepet@gmail.com 30] No friends yet

#Resultat Crida 6
Ordered users by email
[shakira@gmail.com 42]
Friends:madonna@gmail.com,bonjovi@gmail.com
[pepet@gmail.com 30] No friends yet
[madonna@gmail.com 50]
Friends:bonjovi@gmail.com,shakira@gmail.com,edshaaran@gmail.com
[edshaaran@gmail.com 38]
Friends:madonna@gmail.com
[bonjovi@gmail.com 67]
Friends:madonna@gmail.com,shakira@gmail.com

```