

Examen Informatique SV

Durée : 2h ▷ Tous documents autorisés

Exercice 1 (8~10 points)

Les 5 parties sont indépendante entre elle

1 Valeur des variables dans un programme

Soit le programme suivant (les nombres à gauches sont les numéros de ligne) :

```
1 a=5
2 i=6
3 u=7*a
4 v=a*i
5 a=9
6 i=i+4
7 j=(8*7)+i
8 text1='Monty'
9 text2='Python'
10 text=text1 + ' ' + text2
11 c1=text[2]
12 c2=text[8]
```

1.1 Valeurs en fin de programme

Remplir le tableau suivant avec les valeur de chaque variable en fin de programme (après l'exécution de la ligne 12) :

Nom de la variable	Valeur de la variable
a	
i	
u	
v	
j	
text1	
text2	
text	
c1	
c2	

1.2 Valeurs pendant l'exécution

1. Quel est la valeur de la variable a après l'exécution de la ligne 1 ?
2. Quel est la valeur de la variable i après l'exécution de la ligne 2 ?
3. Quel est la valeur de la variable u après l'exécution de la ligne 5 ?

2 Type des variables

Soit le programme suivant :

```
i=15
j=4.5
t='Flying Circus'
k=int(j)
```

Donnez le type de chacune des variables i , j , t et k

3 Syntaxe

1. Le nom de la variable *opération* est-elle correcte? Sinon pourquoi?
2. Soit le programme suivant :

```
if a=7 :  
    print a
```

Où est l'erreur?

4 Controle d'exécution

Soit le programme suivant :

```
i=0  
while i<6 :  
    print 'Passage',i  
    i+=1  
print 'Fin'
```

Ecrire ce qu'affiche le programme à l'écran

5 Les fonctions

```
def calcul(a,b,c) :  
    nb=a*b+c  
    return nb
```

```
i=calcul(5,7,2)  
j=calcul(i,4,3)
```

Quel sont les valeurs des variables i et j en fin de programme?

Exercice 2 (5~6 points)

```
i=10  
while i<30 :  
    print i*i,i*i*i  
    i=i+2
```

1. Dire ce qu'affiche ce programme (sans écrire l'ensemble des résultats!)
2. Modifier le programme pour créer une fonction `afficherCarresCubes(inf, sup,pas)`, qui affiche les carrés et les cubes des nombres compris entre `inf` et `sup` avec un certain `pas`
3. Modifier cette fonction pour créer une nouvelle fonction qui retourne seulement la liste des cubes des nombres compris entre `inf` et `sup` avec un certain `pas`

Exercice 3 (5~6 points)

Ecrire une fonction `bissextile(annee)` qui renvoie `Vrai` si une année est bissextile, `Faux` sinon. Ecrire le programme principale qui demande à l'utilisateur l'année, et répond si l'année est bissextile ou non. Ecrire une fonction `nbrJour(mois,annee)` qui retourne le nombre de jour d'un mois en fonction de l'année et du numéro du mois (1=Janvier,2=Fevrier, ect....)

Remarque : Une année A est bissextile si A est divisible par 4. Elle ne l'est cependant pas si A est un multiple de 100, à moins que A ne soit multiple de 400