

EXAMEN SYNTHESE – 420-116-RI
Introduction à la programmation

NOM: _____ NOTE: _____

INTERDIT :

**ACCÈS INTERNET, CELLULAIRE, PARTAGE DE DOCUMENTS, EXTENSIONS D'IA
LE PLAGIAT ENTRAÎNE AUTOMATIQUEMENT LA NOTE 0.**

Ne pas inscrire d'en-tête, ni de commentaires dans les programmes.

Bien lire les questions suivantes et répondre le plus adéquatement possible en tenant compte des changements de lignes, des noms de variables, des constantes, des blocs d'instructions, des fins d'instructions, etc...

Prenez note que tous les bouts de codes suivants s'exécutent parfaitement, il n'y a aucune erreur de syntaxe, de noms de variable différents, etc... Donc chaque portion de code produit un résultat.

Bonne chance pour ton examen!

QUESTION 1

Inscris le résultat de ce bout de code Java.

```
public static void main(String[] args) {  
  
    int iValeur = 0;  
    String message = "";  
  
    while(iValeur < 10 ) {  
        if(iValeur % 2 == 0) {  
            message += iValeur + " est pair\n";  
        }  
        else if(iValeur % 3 == 0) {  
            message += iValeur + " est multiple de 3\n";  
            iValeur--;  
        }  
        else {  
            iValeur++;  
        }  
        iValeur += 3;  
    }  
  
    System.out.println(message);  
    System.exit(0);  
}
```

Affichage produit

```
0 est pair  
3 est multiple de 3  
9 est multiple de 3
```

QUESTION 2

Inscris le résultat de ce bout de code Java.

```
public static void main(String[] args) {

    final int TAILLE = 5;
    int ctr;
    int tab1[ ] = new int[TAILLE];
    int tab2[ ] = {11, 7, 5, 9, 10};

    for (ctr = 0; ctr < TAILLE; ctr++)
        tab1[ctr] = tab2[ctr] % 2;

    boucle1:
    for (ctr=0 ; ctr <= 5; ctr++)
        switch (ctr) {
            case 1: case 3:
                tab1[ctr] = ctr;
                break;
            case 2:
                tab1[ctr] = ctr + 2;
                break boucle1;
            default: tab1[ctr] = 0;
        }

    for (ctr = 0; ctr < TAILLE; ctr++) {
        if (ctr == 2) continue;
        tab1[(TAILLE - 1) - ctr] = tab2[ctr];
        System.out.println("tab1[" + ctr + "] = " + tab1[ctr]);
        System.out.println("tab2[" + ctr + "] = " + tab2[ctr]);
    }

    System.exit(0);
}
```

Affichage produit

```
tab1[0] = 0
tab2[0] = 11
tab1[1] = 1
tab2[1] = 7
tab1[3] = 7
tab2[3] = 9
tab1[4] = 11
tab2[4] = 10
```

QUESTION 3

Inscris le résultat de ce bout de code Java.

```
public static void main(String[] args) {  
    int iTabNombre [][] = new int [3][1];  
    String strResult="";  
    int ctrK, ctrM;  
  
    for ( ctrK = 0; ctrK < 3; ctrK++ )  
        for ( ctrM = 0; ctrM < 1; ctrM++ )  
            iTabNombre [ctrK][ctrM] = ctrK + ctrM ;  
  
    for ( ctrK = 0; ctrK < 3; ctrK++ )  
        for ( ctrM = 0; ctrM < 1; ctrM++ )  
            strResult += " " + iTabNombre[ctrK][ctrM];  
  
    System.out.println ( strResult );  
  
    System.exit(0);  
}
```

Affichage produit

0 1 2

QUESTION 4

Inscris le résultat de ce bout de code Java.

```
public static void main(String[] args) {

    final int MAX = 5;
    int ctr, iResultat;
    int iTableau[] = new int[MAX];

    for (ctr=0; ctr <= MAX-1; ctr++)
        iTableau[ctr] = ctr * ctr;

    iResultat = fonctionMystere(iTableau, MAX-2);

    for (ctr=0; ctr < iTableau.length; ctr++)
        System.out.println("Élément " + ctr + " -> " + iTableau[ctr]);

    System.out.println("Résultat-> " + iResultat);
    System.exit(0);
}

public static int fonctionMystere(int tableau[], int iNbrN) {
    int iNbr1, iNbr2;
    iNbr2 = 0;

    for (iNbr1=1; iNbr1 <= iNbrN; iNbr1++) {
        iNbr2 += tableau[iNbr1];
        if (iNbr1 > iNbrN) {
            break;
        }
    }
    return iNbr2;
}
```

Affichage produit

```
Élément 0 -> 0
Élément 1 -> 1
Élément 2 -> 4
Élément 3 -> 9
Élément 4 -> 16
Résultat-> 14
```

QUESTION 5

Écrire un programme Java qui simule le lancer d'un dé ordinaire à 6 faces pour **1000 répétitions**, à l'aide de nombres générés aléatoirement. À l'aide d'un tableau approprié, vous devez comptabiliser les fréquences pour chacun des résultats possibles du lancer (soit de 1 à 6).

Faire afficher les valeurs du dé avec leur fréquence ainsi que le pourcentage des lancers dont la valeur est impaire, ainsi que l'écart entre la fréquence maximale et la fréquence minimale (l'étendue).

Voici un exemple possible d'exécution :

Face	Fréquence
1	170
2	147
3	169
4	189
5	158
6	167

Pourcentage d'impairs = 49.7%
Étendue des fréquences = 189 - 147 = 42

QUESTION 6

Initialisez le vecteur **vect** aux valeurs suivantes :

1 7 8 4 9

Initialisez la matrice **mat** aux valeurs suivantes :

11	18	12	22	25
34	89	90	35	20
12	22	67	56	88
88	45	32	11	77
72	63	34	23	90
28	73	11	26	66

Voici comment obtenir la matrice résultante du nom de **matResult**.

Première étape – ligne 0

Il s'agit d'**additionner** les nombres du vecteur avec les nombres de la **ligne 0** de la matrice dans la colonne correspondante. Par la suite, **transférez** le résultat de cette addition dans la matrice résultante à la même position (ligne, colonne) que l'addition qui vient d'être effectuée dans la matrice **mat**.

Deuxième étape – autres lignes

En ce qui concerne les autres lignes de la matrice, faire des additions cumulées avec la ligne précédente de cette même colonne. C'est-à-dire que **les additions tiennent compte des additions de la ligne précédente mais toujours dans cette même colonne.**

Voici la matrice résultante **matResult** (à cette étape)

12	25	20	26	34
46	114	110	61	54
58	136	177	117	142
146	181	209	128	219
218	244	243	151	309
246	317	254	177	375

Troisième étape

Ajoutez à la matrice résultante une autre **ligne** contenant le **vecteur initial**.
Transférez le contenu du vecteur à la matrice et non inscrire directement les nombres.

Quatrième étape

Affichez la matrice résultante **matResult** finale

matResult				
12	25	20	26	34
46	114	110	61	54
58	136	177	117	142
146	181	209	128	219
218	244	243	151	309
246	317	254	177	375
1	7	8	4	9



Joyeux Noël!

Bonne et Heureuse année 2024!

-Maxime