

COLLEGE Mgr François-Xavier VOGT		Année scolaire 2021-2022
Département d'Informatique		Date : 02 Octobre 2021
CONTROLE		
EPREUVE D'INFORMATIQUE		
Classe : PCD		Durée : 01 heure

Aucun document ou matériel en dehors de ceux remis aux candidats par l'examineur n'est autorisé.

I. ÉVALUATION DES RESSOURCES /17 PTS

Exercice 1/10 PTS : Questions de cours.

1. Définir les concepts suivants :
 - a. Affectation 1 pt
 - b. Variable 1 pt
 - c. Organigramme 1 pt
2. Donner la différence entre une instruction de lecture et une instruction d'écriture. 1 pt
3. Donner la syntaxe de deux (02) structures itératives vues en cours. 2 pts
4. Citer deux (02) qualités d'un bon algorithme. 1 pt
5. Nommer les trois (03) étapes de résolution d'un problème en informatique (ou d'écriture d'un algorithme). 1,5 pt
6. Citer les parties d'un algorithme. 1,5 pt

Exercice 2/07 PTS : Écriture et exécution des algorithmes

1. Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui ensuite écrit la table de multiplication de ce nombre, présentée comme suit (cas où l'utilisateur entre le nombre 7) : 2 pts

Table de 7 :

$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

...

$$7 \times 10 = 70.$$

2. Exécuter l'algorithme ci-dessous pour les valeurs $x=3$ et $y=2$ puis $x=5$ et $y=3$ 3 pts

Algorithme ...

Variable x, y, p : Entier ;

Début

Ecrire ("entrer deux nombres entiers positifs");

Lire(x, y);

$p \leftarrow 1$;

Pour i allant de 1 à y faire

$p \leftarrow p * x$;

FinPour

Ecrire ("Le résultat est :", p);

Fin

Dire ce que fait cet algorithme (quel problème il résout) et lui proposer un nom. 2 pts

II. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES / 03 PTS

Exercice 3/ 03 PTS

ADAM voudrait écrire un algorithme qui vérifie si un nombre N saisi par l'utilisateur est pair ou impair. EVE lui propose alors d'utiliser l'opérateur **Modulo** noté **Mod**, qui retourne le reste de la division entière d'un nombre par un autre. Exemples : $5 \text{ Mod } 2 = 1$ (car $5/2 = 2$ et le reste est 1) ; $9 \text{ Mod } 2 = 1$ (car $9/2 = 4$ et le reste est 1) ; $8 \text{ Mod } 2 = 0$ (car $8/2 = 4$ et le reste est 0) ; $100 \text{ Mod } 2 = 0$ (car $100/2 = 50$ et le reste est 0).

- 1- En observant les exemples donnés par EVE, que pouvez-vous dire de la parité d'un nombre (autrement dit, quand dit-on qu'un nombre est pair ou impair d'après les exemples d'EVE) ? **1 pt**
- 2- En vous servant d'une instruction d'écriture et de lecture pour recueillir la valeur du nombre quelconque N et en vous inspirant des exemples donnés par EVE, proposez un algorithme qui résout le problème posé par ADAM **2 pts**

Sujetexa.com