

## Module : Informatique II

### Série TD 01

1. Donner la définition de l'informatique
2. Donner la définition de l'ordinateur
3. Donner un schéma représentatif des composants de l'ordinateur
4. Donner la définition d'un programme.
5. Donner la définition d'un algorithme.
6. Donner la structure d'un algorithme.
7. C'est quoi le déroulement d'un algorithme.
8. Donner la définition d'une variable.
9. Que fait le processeur pour chacune des variables de la partie déclaration.
10. C'est quoi l'instruction d'affectation
11. C'est quoi le nom d'une variable
12. C'est quoi le type d'une variable
13. C'est quoi un bloc d'instructions
14. A quoi sert une instruction conditionnelle
15. Donner la définition d'une fonction

### Série TD 02

#### Exercice 01 :

<ol style="list-style-type: none"><li>1. <math>A \leftarrow A+1</math> ; quel est le type de cette instruction et que fait-elle ?</li><li>2. Après l'exécution des instructions suivantes, quelle sera la valeur finale de A ? Début <math>A \leftarrow 2</math> ; <math>A \leftarrow A+A</math> ; <math>A \leftarrow A+A</math> ; Fin</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Après l'exécution des instructions suivantes, quelle sera la valeur finale de C ? Début <math>A \leftarrow 7</math> ; <math>B \leftarrow -5</math> ; <math>C \leftarrow A-B</math> ; <math>C \leftarrow C+A</math> ; Fin</li></ol>
--	---

**Exercice 02 :** Ecrire un algorithme qui calcule la surface d'un rectangle de longueur 7cm et de largeur 4cm. Puis dérouler cet algorithme.

**Exercice 03 :** on donne l'algorithme suivant :

algorithme permutation variable a, b : entier ; debut $a \leftarrow 5$ ; $b \leftarrow 7$ ; $a \leftarrow b$ ; $b \leftarrow a$ ; fin	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dérouler cet algorithme.</li><li>2. Est-ce que cet algorithme permet la permutation du contenu des variables a et b ? Si la réponse est non, indiquer le problème ?</li><li>3. Proposer une correction de cet algorithme c'est-à-dire : Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur deux entiers A et B puis permute et affiche leurs contenus.</li></ol>
--	---

**Exercice 04 :** Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur trois entiers A, B, C puis effectue la permutation circulaire de leurs contenus et les affiche à l'écran.

**Exercice 05 :** Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l'utilisateur, puis calcule et affiche le double, le carré et le cube de ce nombre.

**Exercice 06 :** Ecrire un algorithme qui affiche le quotient et le reste de la division entière de deux nombres entiers entrés au clavier.

**Exercice 07 :** Ecrire un algorithme qui demande le prix HT d'un article, le nombre d'article et le taux TVA, puis calcule et affiche le prix total TTC correspondant.

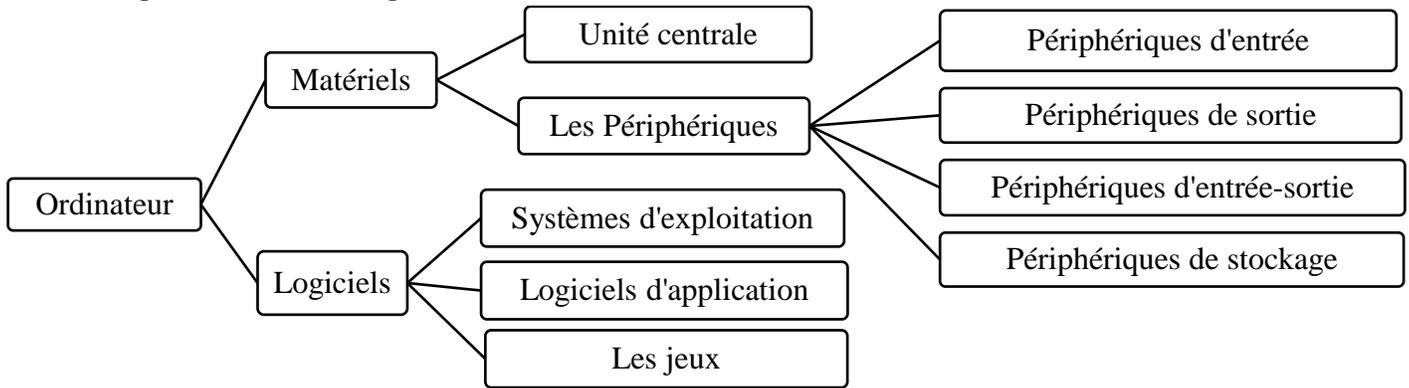
**Exercice 08 :** Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l'utilisateur et indique ensuite le signe de ce nombre.

**Exercice 09 :** Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur, puis l'informe du signe de leur produit sans effectuer le calcul.

**Exercice 10 :** Une librairie facture à 4 DA les 15 premières photocopies, à 3 DA les vingt suivantes et à 2 DA au-delà. Ecrivez un algorithme qui demande le nombre de copies à effectuer et qui affiche la facture correspondante.

## Série TD 01

1. L'informatique est la science du traitement automatique et rationnel de l'information.
2. L'ordinateur est une machine pour le traitement automatique de l'information.
3. Schéma représentatif des composants de l'ordinateur :



4. Un programme est la forme électronique et numérique d'un algorithme exprimé dans un langage de programmation
5. Un algorithme est une suite finie d'instructions écrites dans un ordre bien défini pour résoudre un problème donné.
6. Structure d'un algorithme :  
Algorithme nom\_algorithme //entête de l'algorithme  
    //partie déclaration  
debut  
    //séquence d'instructions } Corps de l'algorithme  
Fin
7. Le déroulement d'un algorithme correspond à l'exécution de toutes ses instructions, ligne après ligne du début jusqu'à la fin.
8. Une variable désigne un emplacement mémoire qui permet de stocker une valeur. Une variable est définie par :
  - Un nom unique qui la désigne.
  - Un type de définition.
  - Une valeur attribuée et modifiée au cours du déroulement de l'algorithme.
9. Le processeur alloue un espace mémoire pour chaque variable de la partie déclaration de taille égale à son type de définition.
10. L'instruction d'affectation est une opération qui fixe une nouvelle valeur à une variable.
11. Le nom d'une variable est un nom qui permet d'identifier la variable de manière unique dans l'algorithme.
12. Le type d'une variable, appelé aussi domaine de définition, indique l'ensemble des valeurs que la variable peut prendre ainsi que la taille de l'espace mémoire à retenir.
13. Un bloc d'instruction est une suite d'instruction qui se trouve entre début et fin.
14. Une instruction conditionnelle détermine si le bloc d'instructions qui la suit sera exécuté ou non selon la valeur de sa condition.
15. Une fonction ou une procédure est un algorithme indépendant dont l'appel à la fonction ou la procédure déclenche l'exécution de son bloc d'instructions.