

TD 1 ASD1 : introduction à l'algorithmique

Exercice 1

1. Ajoutez les composants au tableau en tenant compte leur rôle dans le fonctionnement du système informatique : Processeur (UAL), Processeur (UC), Carte réseau, L'unité de sortie, L'unité d'entrée, Périphérique de stockage, mémoire centrale

Le composant	Son rôle
	Stocke temporairement les données et programmes en cours d'exécution.
	analyse les instructions et gère les commandes
	permet à l'ordinateur de se connecter à un réseau ou à Internet
	contrôle l'entrée de données par l'utilisateur
	responsable de l'enregistrement des données à long terme (permanentes)
	effectue les calculs mathématiques et logiques
	communiquent les résultats du traitement à l'utilisateur

2. Compléter le tableau on ajoutant OUI ou NON

Type de la mémoire	Volatile (Dépend de l'énergie)	Accès rapide	Capacité de Stockage Limitée
Mémoire RAM			
Mémoire ROM			
Mémoire permanent			

3. Compléter les assertions suivantes :
 1.est une suite finie et non ambiguë d'instructions permettant de résoudre un problème.
 2. est une représentation graphique d'un algorithme.
 3. est la traduction d'un algorithme dans un langage de programmation.
 4. est un ensemble des programmes permettant de gérer l'ordinateur.
 5.est un logiciel destiné au développement d'applications et de programmes.

Exercice 2

RAM, Imprimante, Disque dur, Windows 10, Écran tactile, Processeur, Python, Scanner, Linux, Ecran, Microsoft office, SSD Disque, microphone, C, clavier, Photoshop.

Matériel (Hardware)				Logiciel (Software)		
Unité centrale du traitement	Unité d'entrée	Unité de sortie	Unité de stockage	Programme de base (système d'exploitation)	Programme d'application	
					Langage de programmation	Autre

Exercice 3

1. Etablir un organigramme qui calcule la moyenne d'un étudiant au module Algorithmique (ASD1), à partir des notes de TP, TD et EMD (l'examen) qui sont données par l'utilisateur.

La moyenne d'un étudiant se calcule comme suit : **Moyenne** = $(0.4 * ((TD + TP) / 2)) + (0.6 * EMD)$

2. Etablir un organigramme qui permet de saisir la moyenne générale d'un étudiant puis affiche la décision correspondante :

Admis Si moy ≥ 10

Admis avec Rachat Si $9 \leq \text{moy} < 10$

Redoublé Si moy < 9

Exercice 4

À pression atmosphérique normale, l'eau pure, distillée, **est solide (glace)** pour une température inférieure à 0 °C, **liquide** pour une température comprise entre 0 °C et 100 °C, et à l'état **gazeux (vapeur d'eau)** pour des températures supérieures.

Etablir un organigramme permettant de lire une valeur réelle température (T) puis afficher **l'état de l'eau**.

Exercice 5

Etablir un organigramme qui demande à l'utilisateur trois nombres différents **A, B et C**, puis il affiche le plus grand.

Etablir un organigramme qui lit trois nombres **X, Y, Z**, ensuite il affiche le nombre qui égale au résultat de la somme de deux autres nombres. (Dans le cas où aucun nombre n'est égal à la somme de deux autres nombres, le message suivant : 'le nombre n'existe pas' sera affiché.)

Exercice 6

1. Etablir un organigramme qui demande à l'utilisateur 2 nombres entiers a, b, et il permet de résoudre l'équation de premier degré **$ax + b = 0$** .
2. Etablir un organigramme qui demande à l'utilisateur 3 nombres entiers a, b, c et il permet de donner la ou les solutions réelles de l'équation **$ax^2 + bx + c = 0$** .