	Université Djilali Bounaama Khemis Miliana, Faculté de Sciences et Technologie	
	Série 2 (Informatique I)	Science de la Matière Semestre 1: 23/24
	Section C : C1, C2, ST	Durée:

I- INSTRUCTION D'ENTRÉE ET DE SORTIE :

Exercice 1 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui demande un temps t (entier), exprime en seconde et qui le converti t en heures, minutes et secondes. TEL QUE: **Div**(A,B), **Mod**(A,B).

Exercice 2 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui convertir Dollar en Dinars algérienne. Tel que $dollar = dinars/145{,}9$

Exercice 3 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui calculé joule au calories thermique. Tel que $cal = 4{,}184/joule$.

Exercice 4 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui convertir l'énergie de photon en longueur d'onde. Avec $lamda = hc/E$, $h = 299792458$ et $c = 4{,}13 * 10e - 15$.

Exercice 5 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui permuter entre 3 variable a, b, c.

II- INSTRUCTION ALTERNATIVE (CONDITIONNELLE) :

Exercice 1 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui permet d'afficher le Minimum entre 3 nombre entier A, B, C.

Exercice 2 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran qui accepte deux nombres entiers et vérifie s'ils sont égaux ou non.

Exercice 3 :

Écrire un Agorithme, Organigramme et programme Fortran pour vérifier si un nombre donné est pair ou impair.

Exercice 4 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran pour accepter la taille d'une personne en centimètres et classer la personne en fonction de sa taille (Hauteur <150 : Nain ; 150 <= Hauteur <165 : Taille moyenne ; Hauteur >= 165 : Grand).

Exercice 5 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran qui permet de résoudre une équation quadratique (équation du second degré ax2 + bx + c = 0).

Exercice 6 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran pour lire la température en centigrade et afficher un message approprié selon l'état de la température ci-dessous :

- Temp <0 : Temps glacial
- Temp 0-10 : Temps très froid
- Temp 10-20 : Temps froid
- Temp 20-30 : Température normale
- Temp 30-40 : Il fait Chaud
- Temp >=40 : Il fait très chaud

III- INSTRUCTION ITÉRATIVE (RÉPÉTITIVE) :

Exercice 1 :

Écrire un Agorithme, programme Fortran qui qui calcul la somme de tous les nombres naturels entre 1 et n en utilisant la boucle for. Réécrire le programme en utilisant la boucle do... while et la boucle while.

Exercice 2 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran qui calcul la puissance en utilisant uniquement la multiplication (utiliser la boucle while et la boucle for).

Exercice 3 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran qui calcul la factorielle d'un nombre entier en utilisant la boucle while et la boucle for. Par exemple, la factorielle de 7 : 7!=7*6*5*4*3*2*1=5040.

Exercice 4 :

Écrire un Agorithme et programme Fortran qui permet d'afficher la suite de Fibonacci jusqu'à n termes, sachant que :

$$\begin{cases} 0 & si \quad n = 0 \\ 1 & si \quad n = 1 \\ U_{n-2} + U_{n-1} & si \quad n > 1 \end{cases}$$

Exercice 5 :

Pour chaque suite, écrire un Agorithme et programme Fortran qui permet d'afficher la somme :

- $1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5... + 1/n$
- $1/1! + 1/2! + 1/3! + \ldots + 1/n!$
- $1/1! + 2/2! + 3/3! + \ldots. + n/n!$
- $1 + x + x^2/2! + x^3/3! + ...x^n/n!$