

## SÉRIE D'EXERCICES N° 2

**EXERCICE N°1 :**

Compléter ce tableau par V si la proposition est valide et par F sinon, en justifiant votre réponse.

Propositions	V/F	Justifications
Toute structure conditionnelle alternative peut être transformée en une structure simple réduite		
Le sélecteur d'une structure à choix multiple doit être de type scalaire.		
Toute structure conditionnelle généralisée peut être transformée en une structure à choix multiple.		
La clause "Else " dans la structure à choix multiple est obligatoire.		

**EXERCICE N°2 :**

Soit l'algorithme suivant

```

0) Début Ex1
1) Lire (x,y)
2) Z ← 4
3) SI (Z - X = 3) ALORS
    X ← 2
    Y ← X+Y-7
    SINON
    SI (X>=0 et Y<2) ALORS
        X ← 0
        Z ← 1+Y
    SINON
        x ← y
        Z ← Y
    FinSi
    FinSi
FinEx1
    
```

**Questions**

- Donner les valeurs finales des trois variables X, Y, et Z dans le cas où l'utilisateur saisit 3 et 1 (c'est à dire X vaut 3 et Y vaut 1) puis l'utilisateur saisit 1 et 8
- Transformer la séquence encadrée en une structure conditionnelle simple réduite
- Traduire cet algorithme en Pascal

**EXERCICE N°2 :** Soit l'algorithme suivant

```

5) FinEX1
0) DEBUT CALCUL
1) Lire ( N1, N2, N3)
2) S ← 3
3) Si ((N1 >= N2) ET (N2 <> N3)) Alors
    S ← S + 2 * N1
    S ← S + N1 MOD N2 - N3
Sinon Si (N1 = N2) OU (N2 > N3) Alors
    S ← S + N1
    
```

**Questions**

- Traduire cet algorithme en Pascal.
- Donner la valeur de S pour chacun des cas suivant :
  - N1= 3 ; N2= 3 ; N3 = 3
  - N1= 7 ; N2= 4 ; N3 = 6

### **EXERCICE N°3:**

Soit la structure conditionnelle composée ci-dessous :

```
Si (Cond1) alors
| Si (Cond2) alors
| | Instr1
| | Instr2
| Sinon
| | Instr3
| | Instr4
| Finsi
| Instr5
Sinon
| Si (Cond3) alors
| | Instr6
| | Instr7
| Sinon
| | Instr8
| Finsi
Finsi
```

Questions :

Quelles sont les instructions qui s'exécutent dans les cas suivants :

- 1) **Cond1 =Vrai Cond2 =Vrai Cond3 =Vrai**
- 2) **Cond1 =Faux Cond2 =Vrai Cond3 =Vrai**
- 3) **Cond1 =Faux Cond2 =Faux Cond3 =Faux**

### **EXERCICE N°5:**

Ecrire un programme Pascal intitulé EQUA\_2D, qui fait résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $ax^2+bx+c=0$ , pour tout triplet de réels (a, b, c) donné.

### **EXERCICE N°6** 😊

Ecrire un programme Pascal intitulé **LENDEMAIN**, qui saisit une date quelconque (jj /mm /aa) et affiche la date du lendemain.

### **EXERCICE N°7:**

Un entier n de 4 chiffres est dit valable si son chiffre des milliers est suivi par ses multiples. Exemple : L'entier 2648 est valable car son chiffre des milliers est 2 et il est suivi par les chiffres 6, 4 et 8 qui sont tous multiples de 2. On se propose d'écrire un programme qui permet de lire un entier positif n composé de 4 chiffres puis d'afficher s'il est valable ou non.

**Exemple 1** : Si  $n = 2888$  alors le programme affichera : Cet élément est valable.

**Exemple 2** : Si  $n = 2179$  alors le programme affichera : Cet élément n'est pas valable

### **EXERCICE N°8** 😊

Écrire un programme Pascal intitulé **TOUTE\_LETTE**, qui traduit en toutes lettres un entier naturel donné entre 0 et 99.

Lycée Pilote Médenine Prof : Hichem Kemali

Exemples : 10 → Dix

21 → Vingt et un

85 → Quatre vingt cinq

### **EXERCICE N°9** 😊

Écrire un programme Pascal intitulé **ANCIENNETE**, qui fait lire une date initiale JJ/MI/AI et une date finale JF/MF/AF et qui fait calculer et afficher la durée (exprimée en années, mois et jours) qui les sépare.

### **EXERCICE N°10** 😊

Les élections législatives, en Somalie, obéissent à la règle suivante :

- Lorsque l'un des candidats obtient plus de 50% des suffrages, il est élu dès le premier tour.

- En cas de deuxième tour, peuvent participer uniquement les candidats ayant obtenu au moins 12,5% des voix au premier tour.

Vous devez écrire un algorithme qui permette la saisie des scores de quatre candidats au premier tour. Cet algorithme traitera ensuite le candidat numéro 1 (et uniquement lui). Il dira :

- s'il est élu,

- s'il est battu (un autre candidat est élu au premier tour ou bien il a obtenu moins de 12,5% des voix),

- s'il se trouve en ballottage favorable (il est arrivé en tête à l'issue du premier tour avec moins de 50% des voix)

- ou défavorable (il participe au second tour sans avoir été en tête au premier tour et il a donc nécessairement obtenu plus de 12,5% des voix).

### **EXERCICE N°11** 😊

Écrire un programme Pascal intitulé **Jour\_Semaine**, qui permet de déterminer le jour de la semaine correspondant une date donnée. (Appliquant théorie de Zeller)

### **EXERCICE N°12**

Écrire un programme Pascal intitulé **CALCULETTE**, qui fait lire dans cet ordre : un réel, un opérateur arithmétique (+, -, \*, /) et un autre réel. A chaque opérateur valide

correspond une opération arithmétique qu'il faut exécuter et afficher le résultat ou un message d'erreur, le cas échéant.

Lycée Pilote Médenine Prof : Hichem Kemali

## EXERCICE N°13

Calcul du salaire d'un employé.

L'utilisateur saisit le nombre d'heures travaillées, le salaire horaire et l'ancienneté de l'employé. Les retenues de sécurité sociale sont calculées à partir du salaire brut multiplié par le taux de retenue de la sécurité sociale qui est une constante valant 0.19. L'employé bénéficie d'une prime d'ancienneté qui équivaut à 2% du salaire brut pour + de 10 ans et -20 ans d'ancienneté et 5% du salaire brut pour + 20 ans d'ancienneté.

## EXERCICE N°14

Écrire l'algorithme qui affiche la conjugaison d'un verbe du premier groupe saisi par l'utilisateur à la personne choisie. Au lancement, un message invite l'utilisateur à saisir le verbe qu'il souhaite conjuguer. Deux messages s'affichent ensuite, lui permettant de choisir d'une part le pronom de conjugaison, d'autre part le nombre (singulier ou pluriel) souhaités.

Si l'utilisateur saisit **arriver** puis choisit **2e personne** et **singulier**, le message " Tu arrives " s'affiche.