

Faculté : Technologie

Semestre : 01

Niveau : 1^{ère} année licence informatique

Module : ASD -1 -

T.D. N° 03

L'action de test

Exercice n°01

```
algorithme test_1 ;
Var
  nb : entier
Début
  écrire ("Donner un nombre entier") ;
  lire (nb) ;
  si nb <= 0 alors nb ← nb + 5
    sinon nb ← nb - 5 ;
  écrire("maintenant le nombre vaut : ", nb) ;
Fin.
```

```
algorithme test_2 ;
Var
  nb : entier ;
Début
  écrire ("Donner un nombre entier") ;
  lire (nb) ;
  si nb <= 0 alors nb ← nb + 5 ;
  si nb > 0 alors nb ← nb - 5 ;
  écrire ("maintenant le nombre vaut : ", nb) ;
Fin.
```

- Simuler chaque algorithme avec nb=5, nb=0, nb=-5
- Les deux algorithmes sont ils équivalents ?
- Tracer l'organigramme de chaque algorithme

Exercice n°02

Ecrire un algorithme qui demande un nombre entier à l'utilisateur et affiche pair si le nombre est pair, impair sinon.

Exercice n°03

Un magasin est ouvert de 10 heures à 14 heures et de 16 heures à 20 heures, sauf le samedi après-midi et le vendredi toute la journée. On suppose que l'heure h est un entier entre 0 et 23. Le jour j code 0 pour lundi, 1 pour mardi, etc.

Ecrire un algorithme qui lit le jour et l'heure et affiche un message indiquant si le magasin est ouvert ou non.

Exercice n°04

On désire calculer le montant d'une facture d'électricité sachant que l'abonné paye :

- des frais fixes d'abonnement de 250 da
- sa consommation selon un tarif à tranches :
 - 1,20 da par kWh pour les 100 premiers kWh
 - 2,00 da par kWh pour les 150 suivants
 - 5,00 da par kWh pour ceux qui excèdent 250 kWh

On connaît pour l'abonné le relevé du compteur : AI(l'ancien index) et NI (le nouvel index).

Ecrire un algorithme qui calcule le montant à payer.

Exercice n°05

Ecrire un algorithme qui demande deux valeurs entières et affiche le menu ci-dessous

1 : L'addition
2 : La soustraction
3 : La multiplication
4 : La division
5 : Le reste de la division
Tapez votre choix (1..5)

et affiche le résultat de l'opération sur les deux valeurs selon le choix lu.

Exercice n°06

Ecrire un algorithme demandant la date sous forme de trois nombres et vérifiant que les trois nombres correspondent à une date valide. Ensuite, améliorer l'algorithme pour qu'il affiche le jour d'après

Exercice n°07

Dans un lycée, la comite scientifique utiliser une politique de passage pour les élèves de la première année tronc commun dans le dernier conseil de l'année.

La première condition est que l'élève ne doit pas dépasser 40 heures d'absence durant l'année.

Si le nombre d'heurs d'absence est < 40 heures, il faut que le nombre d'heurs d'absence non justifier ne dépasse pas 20 heures.

Dans le cas favorable, si la moyenne générale est ≥ 10 , l'élève passe en deuxième année et 3 options sont proposées, les cas suivants sont possibles :

1 – Si l'élève a une moyenne générale ≥ 13 , il aura l'option choisie dans la fiche de vœux.

2 – Sinon, voir la moyenne des matières principales pour l'option choisie,

Si cette moyenne ≥ 10 , lui donner l'option choisie.

Sinon, choisir l'option qui convient à ses notes sans voir la fiche de vœux.

Si la moyenne générale est < 10 , Dans ce cas la moyenne permise pour le passage est 09.30 à condition que le nombre d'heurs d'absence soit < 10 , Dans ce cas, l'élève passe en deuxième année et la troisième option lui sera accordée quel que soit son choix.

- **Ecrire un algorithme qui affiche les informations d'un élève vis-à-vis son passage en deuxième année et l'option accordée.**