



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université Dr Tahar Moulay de Saida

Faculté : Technologie

Semestre : 01

Niveau : 1^{ère} année licence informatique

Module : ASD -1 -

Corrigé type 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 ?

algo 1		
NB	$NB \leq 0$	écran
		Donner un nombre entier
5		
	faux	
0		
		maintenant le nombre vaut : 0

algo 2 avec 5			
NB	$NB \leq 0$	$NB > 0$	écran
			Donner un nombre entier
5			
	faux		
		vrai	
0			
			maintenant le nombre vaut : 0

algo 1		
NB	$NB \leq 0$	écran
		Donner un nombre entier
0		
	vrai	
5		
		maintenant le nombre vaut : 5

algo 2 avec 0			
NB	$NB \leq 0$	$NB > 0$	écran
			Donner un nombre entier
0			
	vrai		
5			
		vrai	
0			
			maintenant le nombre vaut : 0

algo 1		
NB	$NB \leq 0$	écran
		Donner un nombre entier
-5		
	vrai	
0		
		maintenant le nombre vaut : 0

algo 2 avec -5			
NB	$NB \leq 0$	$NB > 0$	écran
			Donner un nombre entier
-5			
	vrai		
0			
		faux	
			maintenant le nombre vaut : 0

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 dimanche, 1 pour lundi, etc.

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

Algorithme magasin ;

Var

j, h : entier

Debut

Ecrire('donner le jour 0 : dimanche , 1 lundi , 2 mardi, 3 mercredi,') ;

Lire(j) ;

Donner('l'heure entre 0..23') ;

Lire(h) ;

Ouvert $\leftarrow (h \geq 10) \text{ et } (h \leq 14) \text{ et } (j \neq 5) \text{ ou } (h \geq 16) \text{ et } (h \leq 20) \text{ et } (j \neq 6) ;$

Si ouvert=vrai alors ecrire('ouvert')
Sinon ecrire('fermé');
Fin.

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.

Algorithme Facture ;

Const

FRAIS_FIXES = 250 ;

TARIF_TRANCHE1 = 1.20 ;

TARIF_TRANCHE2 = 2.00 ;

TARIF_TRANCHE3 = 5.00 ;

Var

Ai, ni ,conso , facture : réel ;

Début

écrire("Saisir l'ancien index : ") ;

lire(ai) ;

écrire("Saisir le nouvel indice : ") ;

lire(ni) ;

conso ← ni – ai ;

*si (conso <= 100) alors facture ← conso * TARIF_TRANCHE1*

*sinon si (conso <= 150) alors facture ← 100 * TARIF_TRANCHE1 + (conso - 100)**

TARIF_TRANCHE2

*sinon facture ← 100 * TARIF_TRANCHE1 + 150 * TARIF_TRANCHE2 + (conso - 100 - 150)**

TARIF_TRANCHE3 ;

facture ← facture + FRAIS_FIXES ;

écrire ("Le montant de votre facture est : ", facture, " DA") ;

Fin.

Exercice n°05

Ecrire un algorithme qui demande deux valeurs entières et affiche un menu ensuite :

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.

```

Algorithme ex05 ;
Var
A,b,res , choix :entier ;
Debut
Ecrire('donner deux nombre ');
Lire(a,b);
Ecrire('1 : L'addition');
Ecrire('2 : La soustraction');
Ecrire('3 : La multiplication');
Ecrire('4 : La division');
Ecrire('5 : Le reste de la division');
Ecrire('Tapez votre choix (1..5)');
Lire(choix);
Selon Choix :
1 : res ← a + b ;
2 : res ← a - b ;
3 : res ← a * b ;
4 : res ← a div b ;
5 : res ← a mod b ;
Fin ;
Ecrire('le resultat est :', res);
FIN.

```

Fin.

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.**

DEBUT

Ecrire('Donner nombre d'heurs d'absence : ');

Lire('NbAbs');

Si NbAbs > 40 alors Ecrire(' élève ajournée pas de passage en deuxième année')

Sinon

Debut

Ecrire(' le nombre d'heurs d'absence non justifier : ');

Lire('NbAbsNJ');

Si NbAbsNJ > 20 alors Ecrire(' élève ajournée pas de passage en deuxième année')

Sinon Ecrire(' le nombre la moyenne générale : ');

Lire('MoyGen');

Si MoyGen >=10 alors

Si MoyGen >=13 alors ecrire(' élève passe en 2 année il aura l'option choisie dans la fiche de veux')

Sinon Debut

Ecrire(' la moyenne des matières principales pour l'option choisie ');

Lire(MoyMP);

SI MoyMP >=10 alors ecrire(' donner l'option choisie')

Sinon ecrire(' choisir l'option qui convient à ses notes sans voir la fiche de veux ');

FIN;

Sinon

Si MoyGen <9.30 alors Ecrire(' élève ajournée pas de passage en deuxième année')

Sinon SI NbAbs < 10 alors Ecrire(' élève passe en 2 année et la troisième option lui sera accordée ').

Fin;

FIN.