

I) Introduction :

Problème

Il s'agit de calculer et d'afficher la somme de deux entiers
somme=a+b

➤ 1-Analyse du problème :

C'est rechercher :

Les données : Tout objet nécessaire qu'on donne à l'ordinateur pour qu'il puisse effectuer une tâche

Le traitement : Toute opération faite par l'ordinateur : Calcul, Rangement, Recherche...

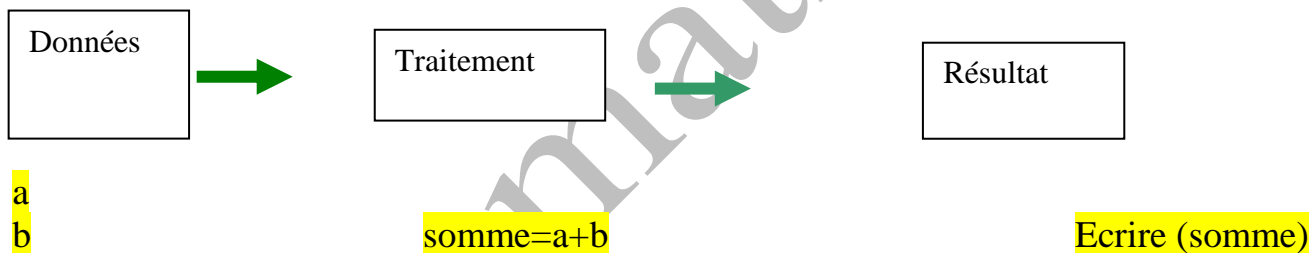
Le résultat : But ou intérêt de l'instruction

Dans notre exemple :

Les données : Les objets nécessaires qu'on donne à l'ordinateur : **entier a et entier b**

Le traitement : Toute opération faite par l'ordinateur : **somme=a+b**

Le résultat : But ou intérêt de l'instruction : **afficher(somme)**

**➤ 2-Algorithmme du problème :****Passage en algorithme****On respecte les conseils suivants :**

1-Toutes donnée se transforme en lire

Au niveau des données on a : « a et b » donc on aura :

lire(a)

lire(b)

2- On écrit les actions selon leur ordre de réalisation (on respecte les flèches →)

On doit d'abord lire les données puis calculer la somme enfin afficher la somme

Notre algorithme :

```
algorithme ex1
Debut
lire(a)
lire(b)
somme←a+b
Ecrire(somme)
fin
```

3-Declaration des objets :

***au niveau de cette étape il faut déterminer les objets et leurs types**
On a 3 objets utilisés dans notre algorithme a, b et somme

Tableau des objets

Objet	type
a	entier
b	entier
somme	entier

D'après l'énoncé on doit calculer la somme de deux entiers a et b, on sait aussi que la somme de deux entiers donne un entier

Remarques :

- La notion de variable(objet) est une notion fondamentale en algorithmique car elle constitue le moyen de stocker les données.
- L'identificateur du variable
 - ✓ De préférence doit être significatif : on a donnee le nom somme a la variable somme car somme est un nom significatif
 - ✓ Commence obligatoirement par une lettre(comme dans une adresse email)
 - ✓ Ne contient pas d'espaces
 - ✓

Exercice 1

Déterminer la surface d'un triangle rectangle sachant que hauteur et base sont des données à entrer par l'utilisateur.

Correction :



hauteur
base

$$\text{surface} = \text{hauteur} * \text{base} / 2$$

afficher (surface)

Algorithme

Algorithme ex 1

Debut

lire(hauteur)

lire(base)

surface ← hauteur * base / 2

afficher(surface)

fin

T.D.O	
Objet	type
hauteur	réel
base	réel
surface	réel

La hauteur peut appartenir à IR (réel) (exemple La hauteur=3.5)

La base peut appartenir à IR (réel) (exemple La hauteur=10.5)

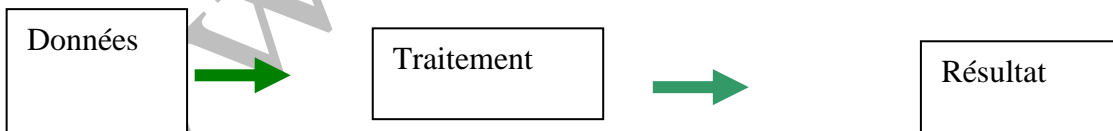
La hauteur peut appartenir à IR (réel) (exemple La hauteur=18.375)

Exercice 2

Déterminer la vitesse d'une voiture qui parcourt une distance D en un temps H (sachant que distance et temps sont des entiers à entrer par l'utilisateur)

NB : Vitesse = distance / temps

Correction :



distance
temps

$$\text{vitesse} = \text{distance} / \text{temps}$$

afficher (distance)

Algorithme

Algorithme ex2
 Debut
 lire(distance)
 lire(temps)
 vitesse ← distance/temps
 Ecrire(vitesse)
 fin

T.D.O	
Objet	type
distance	réel
temps	réel
vitesse	réel

La vitesse est le quotient de deux entiers donc elle est de type réel

Exercice 3

Convertir un nombre n1 (qui correspond au nombre de minutes) en nombre n2 qui correspond en nombre de secondes sachant que n1 est une donnée à entrer par l'utilisateur.

Correction :



n1

$$n2 = n1 * 60$$

afficher (n2)

Algorithme

Algorithme ex3
 Debut
 lire(n1)
 n2 ← n1 * 60
 Ecrire(n2)
 fin

T.D.O	
Objet	type
n1	Entier
n2	Entier

Exercice 4

Soit ABC un triangle isocèle en A déterminer la mesure de l'angle B sachant que l'angle A est une donnée à entrer par l'utilisateur.

Correction

Algorithme

Algorithme ex4
 Debut
 lire(angleA)
 angleB ← (180 - angleA) / 2
 Ecrire(AngleB)
 Fin

T.D.O	
Objet	type
angleA	Reel
angleB	Reel

Exercice 5

On veut saisir un entier N de 2 chiffres ($N=ab$) et un chiffre H et on affiche comme résultat un nouveau entier de la forme suivante :

abH

Exemple

Si $N=25$ et $H=4$ alors l'entier résultat est 254

Correction

Algorithme

Algorithme ex5

Debut

lire(n1)

lire(h)

$n2 \leftarrow n1 * 10 + h$

Ecrire(n2)

fin

T.D.O	
Objet	type
n1	Entier
h	Entier
n2	entier

Exercice 6**

Déterminer la moyenne annuelle d'un élève sachant que note1 ,note2 et note3 sont des données à entrer par l'utilisateur.

Coef note1=1 ;Coef note2=2 ;Coef note3=2

Correction

Algorithme

Algorithme ex6

Debut

lire(note1)

lire(note2)

lire(note3)

$moyenne \leftarrow (n1 + 2 * n2 + 2 * n3) / 5$

Ecrire(moyenne)

fin

T.D.O	
Objet	type
note1	Reel
note2	Reel
note3	Reel
moyenne	Reel