



Les Structures

Définition

Le tableau permet de désigner **sous un seul nom** un ensemble **de valeurs de même type**, repérées par des indices.

TabAge

22	21	22	19
----	----	----	----

TabMoyenne

12.25	18.50	16.75	15.25
-------	-------	-------	-------

Un enregistrement, appelé ***structure*** en langage C, est une variable complexe qui permet de désigner **sous un seul nom** un ensemble de valeurs pouvant être **de type différent**.

Etudiant

Nour	22	12.25
------	----	-------

Déclaration d'une Structure (1/2)

Syntaxe

```
struct <Nom_Structure> {  
  <type_champ1> <Nom_Champ1>;  
  <type_champ2> <Nom_Champ2>;  
  <type_champ3> <Nom_Champ3>;  
  ...  
};
```

Noms
différents

Tous les types

Exemple

```
struct etudiant  
{  
  char nom[30];  
  int age;  
  float moyenneScolaire;  
};
```



Déclaration d'une Structure (2/2)



Remarques :

Deux champs d'une même structure ne peuvent pas avoir le même nom.

- Les données peuvent être de n'importe quel type hormis le type de la structure dans laquelle elles se trouvent.
- La déclaration d'une structure ne fait que donner l'allure de la structure, donc elle n'entraîne pas la réservation d'espace mémoire pour une variable structurée (variable de type structure).
- Il faut donc définir une (ou plusieurs) variable(s) structurée(s) après avoir déclaré la structure.

▶ Déclaration d'une Variable (1/3)



- Une variable structurée doit être définie comme suit :

struct <Nom_Structure> <Var_Structure>;

Exemple:

```
struct etudiant {  
    char nom[30];  
    int age;  
    float moyenneScolaire;  
};
```

```
struct etudiant E1, E2;
```



Exemple:

```
struct etudiant {  
    char nom[30];  
    int age;  
    float moyenneScolaire;  
} E1, E2;
```



► Déclaration d'une Variable : Utilisation de typedef (2/3)

Syntaxe

```
typedef struct <Nom_Structure> <nom_Definition>;
```

Exemple:

```
struct etudiant {  
    char Nom[30];  
    int Age;  
    float MoyenneScolaire;  
};
```

```
typedef struct etudiant Etudiant;
```

Déclaration

```
<Nom_Définition> <Var_Structure>;  
Etudiant E1;
```

▶ Déclaration d'une Variable : Utilisation de typedef (3/3)

Syntaxe

```
typedef struct {  
  <type_champ1> <Nom_Champ1>;  
  <type_champ2> <Nom_Champ2>;  
  <type_champ3> <Nom_Champ3>;  
  ...  
} <Nom_Structure> ;
```

Exemple

```
typedef struct {  
  char Nom[30];  
  int Age;  
  float MoyenneScolaire;  
} Etudiant;
```

Déclaration

```
<Nom_Structure> <Var_Structure>;  
Etudiant E1;
```