

# IN200 : Chaines de caractères

Sandrine Vial  
`sandrine.vial@uvsq.fr`

Avril 2016

# Les caractères

- ▶ Le type char :
  - ▶ Permet de stocker des nombres entre  $-128$  et  $127$
  - ▶ ASCII : permet de convertir des lettres en nombre
  - ▶ Utilisable pour stocker **UNE** lettre

```
char l;
```

```
l = 'A';
```

```
printf("%d\n, %c \n",l,l);
```

# Les chaines de caractères

- ▶ Pas de type spécifique en C.
- ▶ Utilisation de tableau de caractères.
- ▶ Déclaration d'une variable chaine de type chaine de caractères :

```
char chaine[5];
```

- ▶ Toute chaine de caractères se termine par un caractère `\0`.
- ▶ Pour stocker un **mot de 4 lettres**, il faut un **tableau** de taille **5**.

# Initialisation d'une chaîne de caractères

- Au moment de la déclaration :

```
char chaine[8] = "bonjour";  
char chaine[] = "bonjour";
```

- Dans le code :

```
char chaine[8];  
chaine[0] = 'b'; chaine[1] = 'o'; chaine[2] = 'n';  
chaine[3] = 'j'; chaine[4] = 'o'; chaine[5] = 'u';  
chaine[6] = 'r'; chaine[7] = '\\0';
```

- Par un scanf :

```
char chaine[8];  
scanf("%s",chaine);
```

# Affichage d'une chaîne de caractères

```
char nom[100];  
  
printf("Quel est ton nom ?\n");  
scanf("%s",nom);  
printf("Bonjour, %s !\n",nom);
```

# Manipulation de chaines de caractères

- ▶ Longueur d'une chaine de caractères
- ▶ Copie d'une chaine dans une autre
- ▶ Concaténation de 2 chaines de caractères
- ▶ Comparaison de 2 chaines de caractères
- ▶ Convertir une chaine de caractères comme un nombre
- ▶ Rechercher une chaine dans une autre ...

# Comparaison

- ▶ Elle se fait caractère par caractère
- ▶ Utilise la table ASCII.
- ▶ Exemples :
  - ▶ "ABC" précède "BCD" car 'A' < 'B'
  - ▶ "Abc" précède "abc" car 'A' < 'a'
  - ▶ "ab" précède "abcd" car "" précède "cd"

# Longueur d'une chaine de caractères

```
#include <stdio.h>

int Longueur(char chaine[])
{
    int longueur = 0;
    char caractere;

    caractere = chaine[0];
    while (caractere != '\0')
    {
        longueur = longueur + 1;
        caractere= chaine[longueur];
    }
    return longueur;
}

int main()
{
    char chaine[128];

    scanf("%s",chaine);
    printf("la longueur de chaine est :%d\n",Longueur(chaine));
    return 1;
}
```



# Copie d'une chaine dans une autre

```
#include <stdio.h>

void copie(char source[], char dest[])
{
    int i;
    i = 0;
    while (source[i] != '\0')
    {
        dest[i] = source[i];
        i = i + 1;
    }
    dest[i] = '\0';
}

int main()
{
    char chaine[128];
    char chaine2[128];

    scanf("%s",chaine);
    copie(chaine,chaine2);
    printf("la chaine de départ est :%s\n",chaine);
    printf("la chaine d'arrivée est :%s\n",chaine2);
    return 1;
}
```

# Bibliothèque `string.h`

- ▶ Longueur d'une chaîne de caractères : `int strlen(char chaîne[]);`
- ▶ Copie d'une chaîne dans une autre : `strcpy(char copie[], char chaîne[]);`
- ▶ Concaténation de 2 chaînes de caractères `strcat`
- ▶ Comparaison de 2 chaînes de caractères `strcmp`
- ▶ Convertir une chaîne de caractères comme un nombre `atoi`, `atof`, ...