

```
// cette fonction met la première lettre de chaque mot en majuscule
// (si c'est une lettre minuscule)
// et toutes les autres lettres du mot en minuscule
// (si ce sont des lettres majuscules)
// un mot est une chaîne de caractères alphanumériques
// (si la première lettre d'un mot est un caractère numérique, elle sera donc
// traitée comme la première lettre d'un mot, mais ne sera pas mise en majuscule)
```

```
// l'unique paramètre de cette fonction est la chaîne de caractères (str)
```

```
void    ft_handle_char_lowercase(char *c, int *is_first_letter);
void    ft_handle_char_uppercase(char *c, int *is_first_letter);
void    ft_handle_char_numeric(int *is_first_letter);
void    ft_handle_char_non_alphanumeric(int *is_first_letter);
```

```
char    *ft_strcapitalize(char *str)
{
```

```
    // on déclare une variable i de type int
    // puis on l'initialise à 0
    // elle servira d'indice pour parcourir un à un
    // les caractères de la chaîne str
    int    i;
```

```
    // on déclare une variable is_first_letter de type int
    // puis on l'initialise à 1
    // elle permettra d'indiquer si le caractère courant
    // est potentiellement le premier caractère d'un mot
    // (1 : potentiellement le 1er caractère d'un mot)
    // ou non
    // (0 : pas le 1er caractère d'un mot)
    // on appelle ce genre de variable un flag
    int    is_first_letter;
```

```
    i = 0;
    is_first_letter = 1;
```

```
    // tant que la chaîne de caractère n'est pas terminée
```

```

// (tant que le caractère de fin de chaîne n'a pas encore été atteint)
// (ou si la chaîne de caractères n'est pas vide !)
while (str[i] != '\0')
{
    // si le caractère en cours est une lettre minuscule
    // (entre 'a' et 'z')
    if (str[i] >= 'a' && str[i] <= 'z')
    {
        // on exécute la fonction permettant de gérer
        // un caractère minuscule
        // avec comme arguments l'adresse du caractère en cours
        // et l'adresse du flag is_first_letter
        // pour qu'elle puisse les modifier
        ft_handle_char_lowercase(&str[i], &is_first_letter);
    }
    // sinon (si le caractère en cours n'était pas une minuscule)

    else if (str[i] >= 'A' && str[i] <= 'Z')
    {
        // on exécute la fonction permettant de gérer
        // un caractère majuscule
        // avec comme arguments l'adresse du caractère en cours
        // et l'adresse du flag is_first_letter
        // pour qu'elle puisse les modifier
        ft_handle_char_uppercase(&str[i], &is_first_letter);
    }

    // sinon (si le caractère en cours n'est ni une minuscule,
    // ni une majuscule)
    // si c'est un caractère numérique

    // REMARQUE :
    // on pourrait se passer de ce else, et écrire
    // if (str[i] >= '0' && str[i] <= '9')
    // la fonction se comporterait de la même manière
    // mais serait moins efficace
    // car, sans ce else, on vérifierai que le caractère
    // est un chiffre même dans le cas
    // ou il a déjà été identifié et traité

```

```

// comme un caractère minuscule ou majuscule !
// cela induirait une vérification supplémentaire
// dans la fonction alors que c'est inutile
// (car un caractère ne peut pas être simultanément
// une lettre minuscule, une lettre majuscule, et un chiffre)
else if (str[i] >= '0' && str[i] <= '9')

    // on exécute la fonction permettant de gérer
    // un caractère numérique
    // avec comme argument
    // l'adresse du flag is_first_letter
    // pour qu'elle puisse le modifier
    // (le caractère ne sera pas modifié
    // donc il n'est pas passé en paramètre)
    ft_handle_char_numeric(&is_first_letter);

// sinon (si le caractère en cours n'est ni une minuscule,
// ni une majuscule, ni un chiffre)
// donc si le caractère en cours est un caractère
// non alphanumérique
// (ne faisant pas partie d'un mot)
else
    // on exécute la fonction permettant de gérer
    // un caractère non alphanumérique
    // avec comme argument
    // l'adresse du flag is_first_letter
    // pour qu'elle puisse le modifier
    // (le caractère ne sera pas modifié
    // donc il n'est pas passé en paramètre)
    ft_handle_char_non_alphanumeric(&is_first_letter);

// on incrémente i
// pour passer au caractère suivant de la chaîne de caractères
i++;
}

// une fois sorti de la boucle while
// (une fois le caractère de fin de chaîne de caractères '\0' trouvé)

```

```

    // donc une fois la chaine de caractères parcourue entièrement
    // on retourne la chaine modifiée
    return (str);
}

void ft_handle_char_lowercase(char *c, int *is_first_letter)
{
    // si ce caractère minuscule est potentiellement
    // la première lettre d'un mot
    if (is_first_letter)
    {
        // il est converti en majuscule
        // en soustrayant 32 à sa valeur ASCII
        // (voir ft_strupcase)
        str[i] -= 32;

        // le flag is_first_letter est mis à 0
        // car la première lettre du mot a été traitée
        // et que le caractère suivant ne sera pas
        // la première lettre d'un mot
        is_first_letter = 0;
    }
}

void ft_handle_char_uppercase(char *c, int *is_first_letter)
{
    // si ce caractère majuscule n'est pas la première lettre d'un mot
    // elle est convertie en minuscule
    // en ajoutant 32 à sa valeur ASCII
    // (voir ft_lowercase)

    // ATTENTION :
    // il faut bien indiquer else (avant d'exécuter cette fonction)
    // car sinon, si la lettre précédente était une lettre minuscule
    // et la première lettre d'un mot
    // (si on est passé dans le if précédent)
    // et donc qu'elle a été convertie en majuscule
    // et que le flag is_first_letter est passé à 0

```

```

// cette première lettre du mot
// sera à nouveau convertie en minuscule !

// avec else, on évite donc de passer dans ce if
// si on est déjà passé dans le premier if !
// de plus, un caractère ne peut pas être à la fois
// une minuscule et une majuscule
// cela évite une vérification supplémentaire
if (!is_first_letter)
    str[i] += 32;

// sinon (si c'est une lettre majuscule et le
// premier caractère d'un mot)
else
    // le flag is_first_letter est mis à 0
    // car la première lettre du mot a été traitée
    // (mais n'a pas été convertie en majuscule
    // car c'est déjà une majuscule !)
    // et que le caractère suivant ne sera pas
    // la première lettre d'un mot
    is_first_letter = 0;

```

```

}

```

```

void ft_handle_char_numeric(int *is_first_letter)
{
    // le flag is_first_letter est mis à 0
    // car la première lettre du mot a été traitée
    // (mais n'a pas été convertie en majuscule
    // car c'est un chiffre !)
    // et que le caractère suivant ne sera pas
    // la première lettre d'un mot
    is_first_letter = 0;
}

```

```

void ft_handle_char_non_alphanumeric(int *is_first_letter)
{
    // le flag is_first_letter est mis à 1
    // car ce n'est PAS la première lettre d'un mot

```

```

        // et que le caractère suivant sera POTENTIELLEMENT
        // la première lettre d'un mot
        is_first_letter = 1;
    }

#include "ft_strcpy.h"
#include "ft_putstr.h"
#include "ft_strcapitalize.h"
#include <unistd.h>

int    main(void)
{
    // tableau de 62 caractères pour stocker la chaine de caractères
    // + le caractère de fin de chaine de caractères
    char    str[62];

    // on utilise ft_strcpy pour copier la chaine de caractères
    // en deuxième paramètre dans str (premier paramètre)
    // cette fonction ajoute le caractère nul en fin de chaine

    ft_strcpy(str, "salut, comment tu vas ? 42mots quarante-deux; cinquante+et+un");

    // on affiche la chaine de caractères originale
    ft_putstr(str);

    // on saute une ligne
    write(1, "\n", 1);

    // on capitalise la chaine de caractères, et on l'affiche
    ft_putstr(ft_strcapitalize(str));

    // on saute une ligne
    write(1, "\n", 1);
    return (0);
}

```

```
// RESULTAT :  
// salut, comment tu vas ? 42mots quarante-deux; cinquante+et+un  
// Salut, Comment Tu Vas ? 42mots Quarante-Deux; Cinquante+Et+Un
```