

ft_atoi

Esta función es una implementación propia de la función **atoi** de la biblioteca estándar de C, que convierte una cadena de caracteres en un número entero. La función **ft_atoi** utiliza la función **ft_atoi_pro** para ayudar a procesar la cadena de caracteres y extraer el número entero.

Funcionamiento de ft_atoi_pro

La función **ft_atoi_pro** es una función auxiliar que se encarga de determinar si un carácter es un espacio en blanco (espacio, tabulador, salto de línea, etc.). La función devuelve 1 si el carácter es un espacio en blanco y 0 en caso contrario.

Funcionamiento de ft_atoi

La función **ft_atoi** toma una cadena de caracteres **str** como parámetro y devuelve un número entero que representa el valor numérico de la cadena.

El funcionamiento de la función se puede resumir en los siguientes pasos:

1. Se inicializan las variables **res**, **sig**, **sign** e **i** para almacenar el resultado, el signo del número, el número de signos encontrados y el índice actual en la cadena, respectivamente.
2. Se utiliza la función **ft_atoi_pro** para saltar los espacios en blanco al principio de la cadena, avanzando el índice **i** hasta encontrar un carácter que no sea un espacio en blanco.
3. Se verifica si el carácter actual es un signo negativo (-) y se ajusta el signo del número (**sig**) y el número de signos encontrados (**sign**) según sea necesario.
4. Se itera sobre la cadena hasta encontrar un carácter que no sea un dígito (entre 0 y 9). En cada iteración, se multiplica el resultado actual por 10 y se suma el valor del dígito actual (restándole 48 para obtener el valor numérico del carácter).
5. Se devuelve el resultado final multiplicado por el signo del número (**sig**).

Ejemplo detallado de funcionamiento

Supongamos que se llama a la función **ft_atoi** con la cadena "**-123abc**" como parámetro.

6. Se inicializan las variables **res**, **sig**, **sign** e **i** con valores de 0, 1, 0 y 0, respectivamente.
7. La función **ft_atoi_pro** se llama con el carácter actual (' ') y devuelve 1, por lo que se avanza el índice **i** hasta encontrar un carácter que no sea un espacio en blanco.
8. Se encuentra el carácter - y se ajusta el signo del número (**sig**) a -1 y el número de signos encontrados (**sign**) a 1.
9. Se itera sobre la cadena hasta encontrar un carácter que no sea un dígito:

- $i = 3, \text{str}[i] = '1', \text{res} = 0 * 10 + (1 - 48) = 1$
- $i = 4, \text{str}[i] = '2', \text{res} = 1 * 10 + (2 - 48) = 12$

- **i = 5, str[i] = '3', res = 12 * 10 + (3 - 48) = 123**
- **i = 6, str[i] = 'a', se sale del bucle**

10. Se devuelve el resultado final multiplicado por el signo del número (**sig**): **-123**

En resumen, la función **ft_atoi** utiliza la función **ft_atoi_pro** para procesar la cadena de caracteres y extraer el número entero, saltando los espacios en blanco y ajustando el signo del número según sea necesario.