

# Sistemi Operativi: Modulo Laboratorio a.a. 14/15 Corso-A

Argomenti della funzione main

# Funzione main

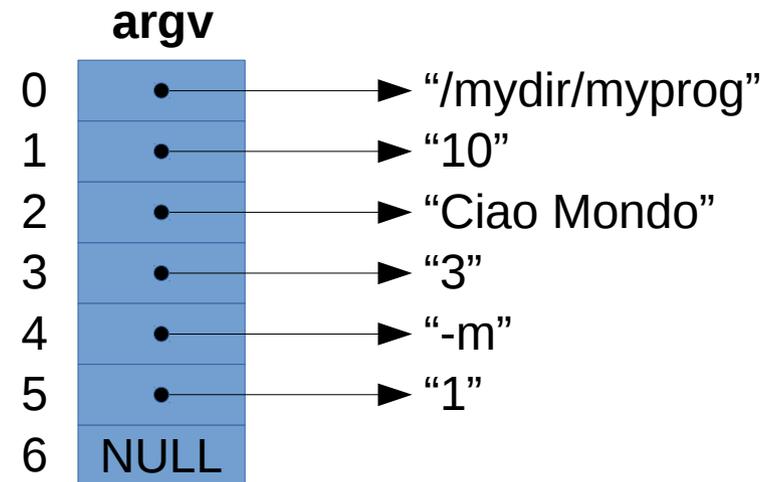
- La funzione `main()` è una funzione C come tutte le altre.
- Ci sono alcune peculiarità:
  - Una funzione con il nome 'main' deve essere sempre presente in un programma eseguibile C
  - E' la prima funzione che viene invocata (dal Sistema Operativo) per far partire il programma
- Le sue segnature tipiche sono:
  - **`int main(int argc, char *argv[])`**
  - **`int main(void)` // usata quando non ho argomenti**
  - **argc** è il numero di argomenti della funzione main (sempre  $\geq 1$ )
  - **argv** è un array di stringhe che ha come ultima entry NULL (cioè `argv[argc] == NULL`) e come prima entry il nome del programma (cioè `argv[0] == "myprog"`)
  - Ci sono altre segnature accettate dai compilatori C, alcune non standard!
- Il valore di ritorno del main è un intero. Convenzionalmente:
  - 0 indica “programma terminato correttamente”
  - $\neq 0$  indica “programma terminato con errore”, tipicamente l'intero indica l'errore (vedere ad esempio i codici di errore in `"/usr/include/asm-generic/errno-base.h"`)
  - Per vedere il codice di ritorno di un programma si testa la variabile di shell '\$?'

# Esempio

`/mydir/myprog 10 "Ciao Mondo" 3 -m 1`

- `argc = 6`
- `argv` è un vettore contenente un puntatore a `char`
- es. `argv[2][1] == 'i'` `argv[2][10] == '\0'`
- Per trasformare la stringa "10" in numero intero si può usare:
  - `atoi()` `atol()`
  - `strtol()` **// raccomandata !**
  - `sscanf()`

```
long x = atol(argv[1]);  
long x = strtol(argv[1],NULL,10);  
long x; sscanf(argv[1], "%ld", &x);
```



# Esempio

- Scrivere un programma che somma tutti gli argomenti passati a linea di comando.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    long sum = 0;

    while( --argc > 0 )
        sum += strtol(argv[argc], NULL, 10);
    printf("sum=%ld\n", sum);

    return 0;
}
```

```
$> gcc -std=c99 -Wall -Werror somma.c -o somma
$> seq 2 2 1024 | xargs somma
sum=262656
```