

IL MAIN in C: RIFLESSIONE

In C, il *main* è una funzione come le altre, salvo che:

- ha un nome convenzionale, fissato
- è la funzione invocata per far partire il programma.

Ma... CHI LA INVOCA?

***Visto che è una funzione,
HA DEI PARAMETRI?***

ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO

Il *main* è una funzione

- invocata dal sistema operativo
- che riceve un array di stringhe
- che corrispondono agli *argomenti scritti dall'utente sulla linea di comando*

Esempio di invocazione da linea di comando:

C:> prog pippo 12 paperino 23

The diagram illustrates the command line 'C:> prog pippo 12 paperino 23'. Each token is associated with a callout box: 'prog' is labeled 'nome del programma'; 'pippo' is labeled 'I° argomento'; '12' is labeled 'II° argomento'; 'paperino' is labeled 'III° argomento'; and '23' is labeled 'IV° argomento'.

ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO

Perciò, *main* ha *due parametri*:

- *un intero* che rappresenta la lunghezza dell'array
 - *int argc* (*argument counter*)
- *l'array di stringhe* vero e proprio (ovviamente, si passa il suo indirizzo iniziale)
 - *char* argv[]* (*argument vector*)

Ogni elemento dell'array è un puntatore a carattere, che punta a uno degli argomenti della linea di comando.

ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO

Quindi, *l'interfaccia completa del main* è la seguente:

```
int main(int argc, char* argv[ ])
```

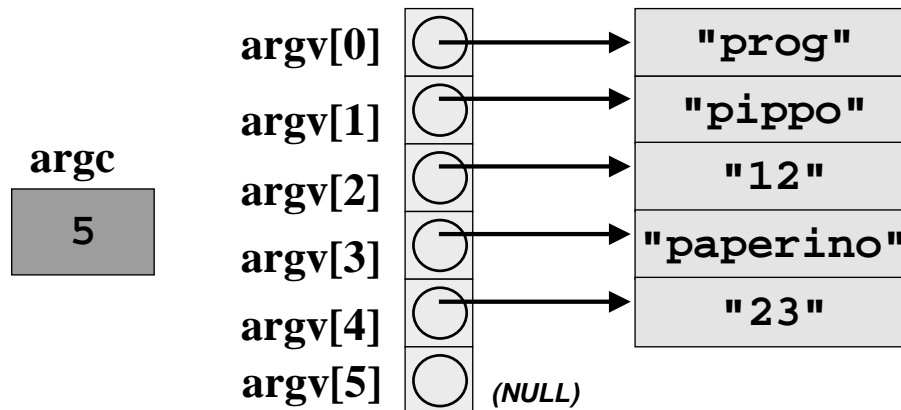
Se non servono, *argc* e *argv* possono essere *omessi*, nel qual caso il *main* assume la forma semplificata già nota:

```
int main()
```

Valore di ritorno: può essere usato per restituire al Sistema Operativo un codice numerico di errore.
Convenzione: 0 = OK, ogni altro valore = un tipo di errore

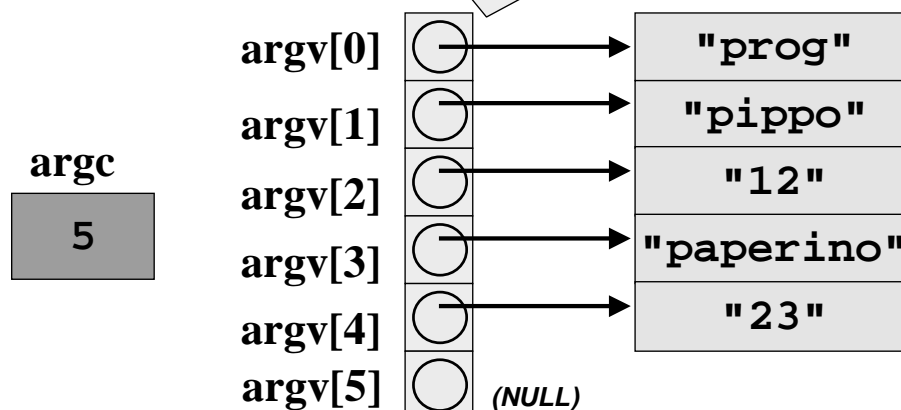
ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO

- `argv[0]` è il nome del programma stesso
- da `argv[1]` ad `argv[argc-1]` vi sono gli argomenti passati, nell'ordine
- `argv[argc]` è per convenzione **NULL**



ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO

- `argv[0]` è il nome del programma stesso
- Attenzione: sono *aree del sistema operativo* → disponibili solo in lettura
- `argv[argc]` è per convenzione **NULL**



ARGOMENTI DALLA LINEA DI COMANDO: RIASSUNTO

- Gli argomenti sono stringhe
 - il primo (`argv[0]`) è il *nome del programma stesso*
 - i successivi, se esistono (`argc>1`), sono i parametri indicati dall'utente, nell'ordine, separati da spazi
 - per passare una stringa contenente spazi occorre *racchiuderla tra virgolette* (es. *"mario rossi"*), altrimenti sono considerati due argomenti distinti
- Passando stringhe che rappresentano numeri occorre, all'interno del programma, provvedere alla *conversione stringa/numero* tramite `atoi` o altra funzione adatta.