



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dispense per il Laboratorio di Strutture Dati e Algoritmi

Federico Bolelli

Esercitazione 01: Un Breve Ripasso

Ultimo aggiornamento: 27/02/2023

La Funzione main()

- La funzione `main()` di un programma C è uguale a tutte le altre funzioni, tranne che:
 - ha un nome convenzionale, fissato;
 - è la funzione invocata per far partire il programma;
 - deve sempre essere presente in un programma C;
- **Chi la invoca?**
- Essendo una funzione come le altre, **può avere dei parametri?**

Argomenti da Linea di Comando

- La funzione `main()`:
 - è invocata dal sistema operativo;
 - come parametro può ricevere un vettore di stringhe che corrisponde all'elenco degli argomenti scritto dall'utente a linea di comando;
- Esempio di invocazione da linea di comando del programma `nomeprog`:

`nomeprog pippo 12 pluto 25`

nome del programma argomenti (4)

Argomenti da Linea di Comando

- I parametri della funzione `main()` sono 2:
 - `int argc`: contiene il numero di stringhe inserite dall'utente a linea di comando (cardinalità del secondo argomento). Attenzione: anche il nome del programma è una stringa inserita dall'utente e viene conteggiata;
 - `char *argv[]` o `char **argv`: il vettore che contiene le stringhe inserite dall'utente a linea di comando. Ogni elemento dell'array è un puntatore a carattere;

Argomenti da Linea di Comando

- Quindi la dichiarazione completa della funzione `main()` è la seguente:

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

```
int main(int argc, char **argv);
```

- Se non servono `argc` e `argv` l'interfaccia assume la forma semplificata:

```
int main(void);
```

- Il valore di ritorno della funzione `main()` può essere usato per restituire un codice numerico di errore al sistema operativo;

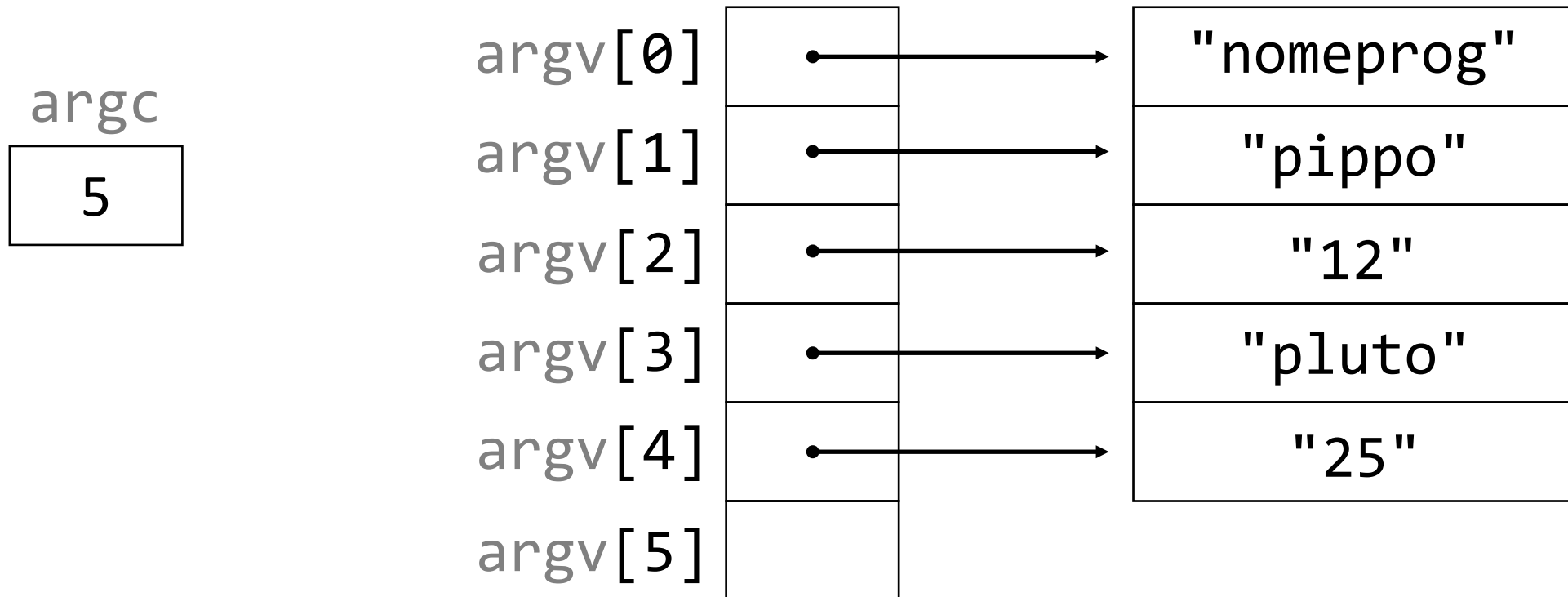
Argomenti da Linea di Comando

- Tornando all'esempio precedente:

`nomeprog pippo 12 pluto 25`

- Si hanno 5 argomenti, quindi `argc = 5`.
- `argv[0]` -> **nome del programma**, nell'esempio `nomeprog`
- `argv[1]` -> **1° argomento**, nell'esempio `pippo`
- `argv[2]` -> **2° argomento**, nell'esempio `12`
- ...
- `argv[argc-1]` -> **ultimo argomento**, nell'esempio `25`
- `argv[argc]` -> per convenzione è NULL

Argomenti da Linea di Comando

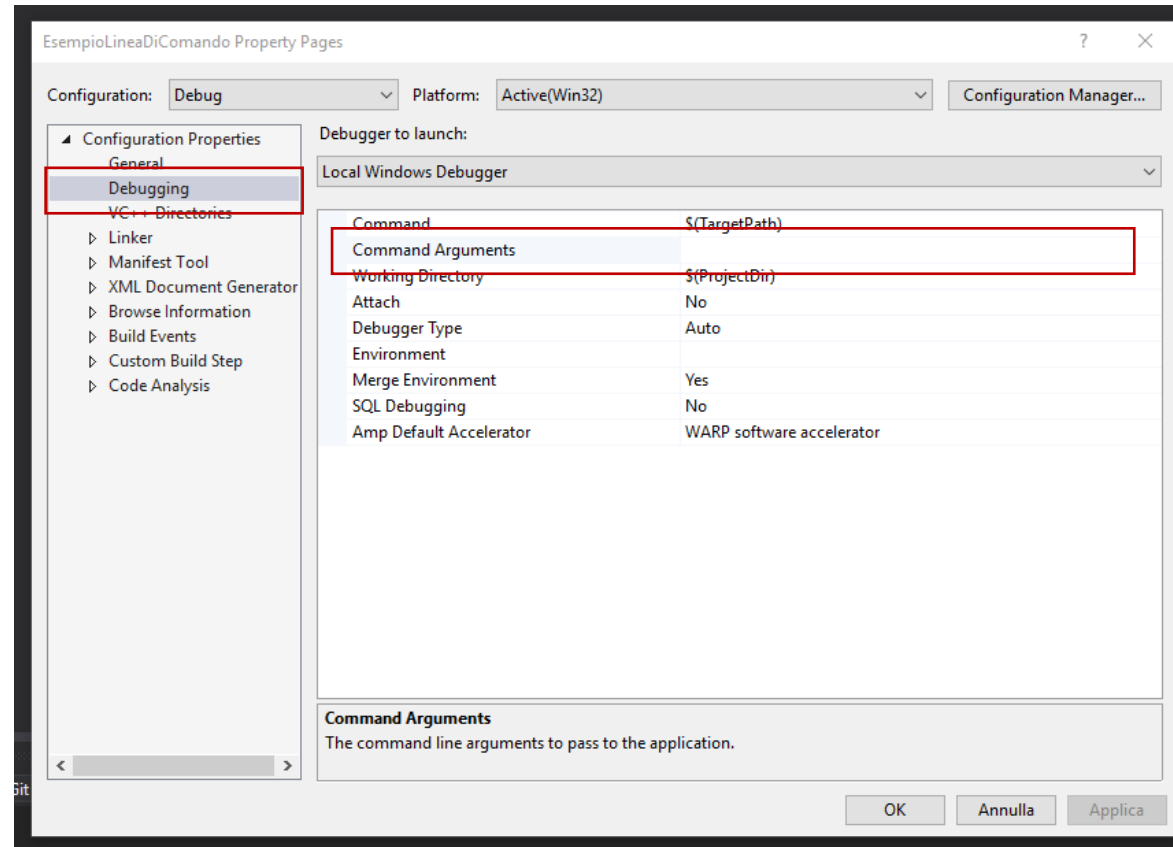


Argomenti da Linea di Comando

- Come passare argomenti dalla linea di comando *quando non c'è una linea di comando*, come negli ambienti di sviluppo integrati (ad esempio Visual Studio)?
- *Esiste un'apposita opzione da menu!*

Argomenti da Linea di Comando

- In Visual Studio 2017, 2019 e 2022: Alt+F7 -> Debugging -> Command Arguments



Argomenti da Linea di Comando

- In questo caso il nome del programma viene aggiunto automaticamente da Visual Studio, **NON** bisogna quindi specificarlo nella lista dei *Command Arguments*;
- I parametri da linea di comando devono essere separati da spazi;
- Se voglio inserire un parametro contenente spazi devo usare le virgolette;
- Ad esempio, se voglio che uno dei parametri sia *ciao mamma* dovrò scrivere "ciao mamma" nella lista dei parametri;

Argomenti da Linea di Comando

- Tornando all'esempio precedente: nomeprog pippo 12 pluto 25

