

## Linea di comando

---

- Aprire una shell di DOS tramite:
  - Start → MS VisualStudio 2005 → Visual Studio Tools
    - E' una normale shell di DOS con aggiunte al path ed alle variabili d'ambiente
  - Digitare `cl /?` per vedere i comandi

1

## Compilazione

---

- Digitare il nome del compilatore (cl) seguito dallo switch /c e da tutti i file .c da compilare
- Lo switch indica al compilatore... di compilare → vengono creati i file oggetto
- Es: `cl /c sourceFile.c`

2

## Link

---

- Digitare il nome del linker (link) seguito dal nome di tutti i file oggetto (.obj) da collegare
- Il linker genera un eseguibile avente nome uguale al file .obj contenente il main ed estensione – ovviamente – .exe
- Per dare un nome diverso all'eseguibile utilizzare lo switch /out:nomeDelFile
- Es: link sourceFile.obj /out:eseguibile.exe

3

## Hello World! - Compilazione

---

- Creare un file di testo vuoto di nome Hello.c (ad es. usando Notepad)
- Digitare il programma:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Hello World!");
}
```
- Aprire la shell di VS
- Digitare: `cl /c hello.c`
- Se non ci sono errori di sintassi, il compilatore genera un file hello.obj
- Il file generato non è ancora eseguibile poiché non è ancora stato collegato con le librerie di sistema

4

## Hello World! - Link

---

- Per generare l'eseguibile, invocare il linker passandogli tutti i file oggetto da collegare (uno)
  - `link hello.obj`
- Oppure
- `link hello.obj /out:helloworld.exe`

5

## Header Files

---

- Gli header file contengono le dichiarazioni di variabili e funzioni di un modulo
- Le definizioni sono contenute "da qualche altra parte"
- Tipicamente si lavora con coppie (NomeModulo.h, NomeModulo.c) dove il file .c contiene le definizioni di ciò che è stato dichiarato nel .h

6

## Header Files & Command Line

---

- Nelle situazioni semplici in cui tutti i file .h e .c si trovano nello stesso direttorio, il compilatore (il preprocessore) è in grado di trovare da solo tutti i file .h che gli servono

→ In che modo?

- E se i file sono sparsi in diversi direttori?

7

## Header Files & Command Line

---

- In qualche caso è necessario distribuire librerie e “nascondere” il codice: cosa si distribuisce?
- ...basta distribuire il solo risultato della compilazione (.obj) più i file header (.h) necessari per compilare altro codice che si basa sui costrutti contenuti nella “libreria” distribuita...
- ...non è necessario (ed è meglio!) distribuire il codice sorgente – contenuto nei file .c

8

## Solo Compilazione

---

- Si supponga che il modulo sia composto da un file header (myMod.h) e un file sorgente (myMod.c)
- **cl /c myMod.c**
  - Si ottiene un file myMod.obj → file oggetto, compilato ma non eseguibile (è un modulo e non ha un entry point, quindi non ha il main)

9

## Distribuzione di moduli compilati

---

- Ora è possibile distribuire il modulo dando solamente i file myMod.h (con le dichiarazioni) e myMod.obj con il codice compilato
- Chi vuole utilizzare il modulo deve:
  - Fare riferimento a myMod.h per le dichiarazioni
  - Utilizzare myMod.obj in fase di link

10

## Un passo avanti

---

- In realtà il compilatore `cl` è in grado di invocare automaticamente anche il linker...
- ...basta evitare di specificare lo switch `/c` che impedisce il link automatico!
- E' possibile, quindi, compilare e linkare in un unico colpo!

11

## Compile & Link

---

- `cl listaFileSorgenti.c`
  - Un file oggetto per ogni file sorgente (come prima)
  - Un file eseguibile avente nome uguale al nome del file sorgente contenente l'entry point
- Oppure: `cl listaFileSorgenti.c /o run.exe`
  - Idem come sopra + nome eseguibile come specificato – invoca lo switch `/out:nomeEseguibile` del linker

12

## Utilizzo di moduli compilati

---

- `cl myProg.c c:/moduli/obj/myMod.obj  
/I c:/moduli/header /o eseg.exe`

Si compila il file myProg.c...

...che fa riferimento all'header myMod.h che viene trovato nel direttorio degli header file specificato...

...si utilizza myMod.obj per il link...

...e si ottiene come risultato eseg.exe