



Compilazione di Programmi C

Nomi dei file

I nomi di file d'ingresso/uscita devono rispettare le seguenti convenzioni

- *.c Sorgenti C
- *.h Header
- *.o Codice oggetto
- *.s Libreria statica
- *.so Libreria dinamica
- a.out Esecuibile di default

CICLO DI SVILUPPO DI UN PROGRAMMA

Il ciclo di sviluppo di un programma si suddivide in più parti. Nella prima si utilizza un editor di testo per creare un file con il codice sorgente. Il codice viene poi compilato e viene generato, attraverso la compilazione, un file oggetto. Poi, utilizzando un programma chiamato linker, viene creato un file eseguibile a partire dal file oggetto. In ultima fase troviamo l'avvio del programma e il corretto funzionamento del programma.

CREAZIONE DEL CODICE SORGENTE

Per codice sorgente si intende una serie di istruzioni o comandi impiegati per "dire" al computer in che modo eseguire i compiti desiderati.

Quasi tutti i compilatori sono forniti di editor per scrivere il codice sorgente.

Quando si salva il file bisogna dargli un nome e assegnare l'estensione .C (anche se è possibile attribuire qualsiasi estensione è consigliabile utilizzare questa dicitura).

COMPILAZIONE DEL CODICE SORGENTE

Dal momento che il computer è in grado di comprendere soltanto istruzioni in codice binario è necessario "tradurre" il codice sorgente (in linguaggio comprensibile all'utente) in linguaggio macchina (corrisponde alle istruzioni binarie comprensibili al computer).

Il compito di tradurre il tutto è affidato a un programma chiamato compilatore che, partendo dal codice sorgente, genera un file oggetto contenente il codice oggetto.

Per l'utilizzo del compilatore è consigliabile consultare il manuale del compilatore.

Il file oggetto generato ha estensione .OBJ.

CREAZIONE DI UN FILE ESEGUIBILE CON IL LINKING

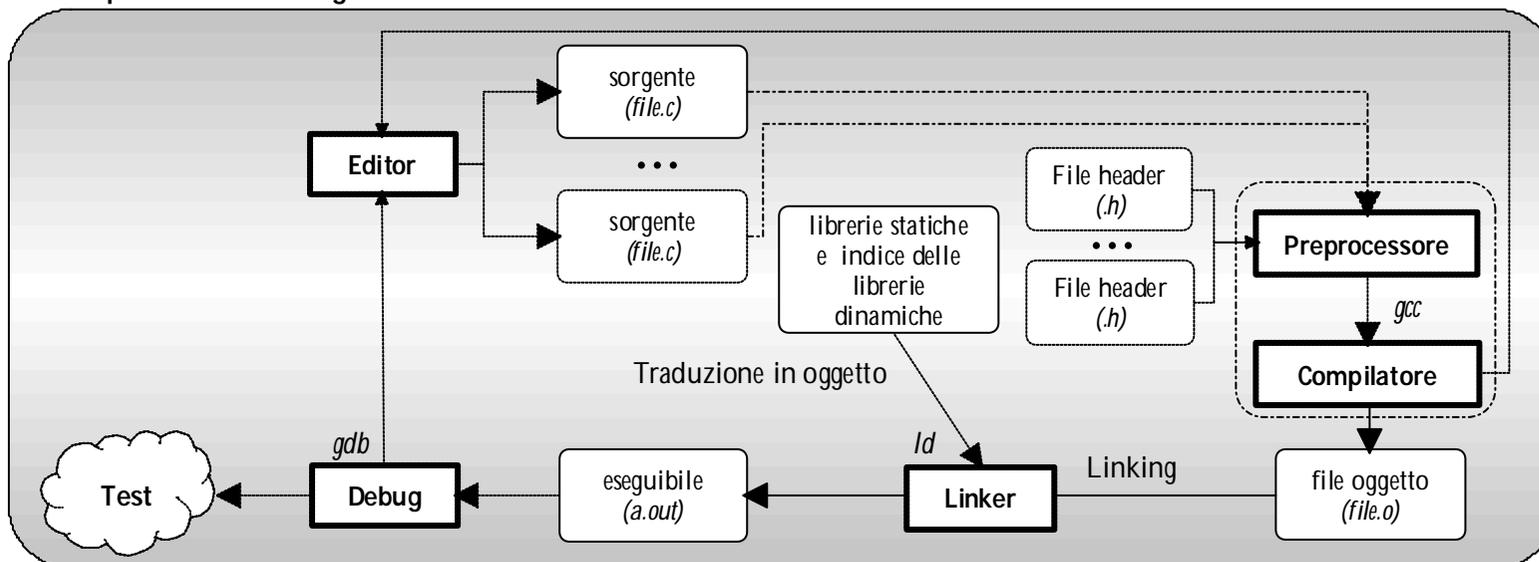
Il linguaggio C è costituito da varie librerie che contengono il codice oggetto delle funzioni predefinite (queste funzioni contengono codice già scritto e pronto per l'uso). Se il programma che scriverete conterrà una di queste funzioni (è praticamente impossibile che non ne contenga una), il file oggetto prodotto dal codice sorgente dovrà essere combinato con quello delle funzioni di libreria per generare un programma eseguibile.

Il processo di "fusione" è denominato linking ed è svolto da un programma detto linker.

PARTI FINALI DEL CICLO DI SVILUPPO

Dopo la fase di compilazione e quella di linking è possibile eseguire il programma e quindi controllare eventuali malfunzionamenti e correggerli intervenendo nel codice sorgente e riprendendo tutto il procedimento (compilazione e linking).

Compilazione di un sorgente



Preprocessing: il preprocessore si occupa di includere altri file (es: librerie standard) e sostituisce simboli speciali che seguono particolari direttive (es: costanti simboliche);

Compilazione: traduzione del programma in codice oggetto (linguaggio macchina)

Linking: risoluzione dei riferimenti a funzioni e variabili definite altrove (es. in librerie standard o definite dall'utente), producendo una immagine eseguibile