



① PREPROCESSORE

direttive come #include, #define, ...  
gcc -E hello.c > hello.i

② COMPILATORE

Traduce il codice C in Assembly (ASM)  
gcc -S hello.i  
Qui possono essere applicate OTTIMIZZAZIONI

③ ASSEMBLATORE

Traduce le istruzioni ASM in codice macchina (oggetto)  
gcc -c file.s

④ LINKER

Costruisce il file eseguibile a partire dai file oggetto  
gcc -o hello hello.o ...

• LINKING STATICO

Il codice oggetto della funzione chiamata viene copiato nel file eseguibile

• LINKING DINAMICO

Il codice oggetto della funzione chiamata risiede in un file fornito con il SO

Il collegamento tra la chiamata a funzione e il codice che la implementa viene fatto al caricamento del file eseguibile

INSTRUCTION SET ARCHITECTURE (ISA)

① STATO DELLA CPU

- REGISTRI
- MEMORIA

② ISTRUZIONI

- formato
- Tipologie (spostamento dati, aritmetica/logica, controllo)

③ SEMANTICA DELLE ISTRUZIONI

Come l'esecuzione di ciascuna istruzione modifica lo stato.