

Allocazione delle memoria - Binding degli indirizzi

Leonardo Bizzoni

January 28, 2024

In presenza di molti programmi in memoria, l'OS carica uno stesso programma (*in momenti diversi*) in diverse aree di memoria sufficientemente grandi.

Un'istruzione del programma potrebbe però fare riferimento ad un certo indirizzo e ciò causa problemi in quanto non è noto a priori dove il programma verrà caricato. Una prima soluzione è quella di modificare il compilatore per far sì che generi codice **position-independent PIC**, ovvero che usi solo indirizzi di memoria relativi.

Una seconda soluzione è di permettere codice dipendente dalla posizione e tradurre gli indirizzi dipendenti negli indirizzi corretti. Questa operazione di traduzione è detta **binding degli indirizzi**.

Il binding degli indirizzi può essere effettuato in:

- **Compilazione:** il linker effettua il binding e genera codice assoluto. *In sintesi: fa merda.*
- **Caricamento:** viene generato codice **rilocabile** ed il loader, a partire dall'indirizzo di caricamento, effettua il binding al momento del caricamento del codice in memoria. Soluzione lenta e che crea eseguibili di dimensioni maggiori in quanto necessita spazio per contenere tabelle contenenti le istruzioni da modificare. *In sintesi: fa meno merda.*
- **Esecuzione:** durante l'esecuzione del codice vengono tradotti gli indirizzi relativi in assoluti. Soluzione rapida ma che richiede supporto HW. *In sintesi: è OP.*