

SISTEMI OPERATIVI

Architettura dei Sistemi Operativi

Lezione 3 – Generazione e avvio di un sistema operativo

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano

Sommario

- Generazione del sistema operativo
 - configurazione
 - generazione dell'eseguibile
- Avviamento del sistema operativo
 - bootstrap primario (da ROM)
 - bootstrap secondario (da memoria di massa)

Generazione del sistema operativo

- Identificazione delle caratteristiche dell'ambiente operativo per l'installazione considerata
- Definizione dei parametri del sistema operativo
- Applicazione dei nuovi parametri e generazione del codice eseguibile del sistema operativo
- Aggiornamento del sistema operativo nel sistema di elaborazione


Generazione: Identificazione caratteristiche

- Analisi delle applicazioni
- Analisi dell'ambiente operativo e degli utenti
- Valutazione caratteristiche del carico di lavoro prodotto da ciascun applicativo
- Raccolta delle informazioni
 - manuale
 - automatica in ambiente operativo simulato
 - automatica nell'ambiente operativo reale in funzionamento effettivo
- Valutazione caratteristiche
 - in base all'esperienza
 - su basi statistiche

Generazione: Definizione parametri

- Analisi dei carichi di lavoro
- Valutazione dei parametri del sistema operativo
 - manuale in base all'esperienza
 - manuale su basi statistiche
 - automatica in base a casi predefiniti
 - automatica in base a regole (sistema esperto)

Generazione: applicazione parametri

- 
- Modifica dei file di configurazione del sistema operativo
 - Esecuzione di programmi di generazione del codice eseguibile dei moduli affetti dalle modifiche a partire da una versione parametrizzata
 - Generazione del codice eseguibile complessivo e dei programmi di sistema

Generazione: aggiornamento sistema

- Memorizzazione della nuova versione del sistema operativo e dei programmi di sistema
- Caricamento del nuovo sistema operativo in memoria centrale

Avviamento del sistema operativo

- Metodi di avviamento (bootstrap)
 - in singolo passo
 - in due passi
 - in tre passi
- Modificabilità del sistema operativo
- Efficienza
 - avviamento
 - accesso alle funzioni in esecuzione

Metodi di avviamento (1)

Avviamento in singolo passo

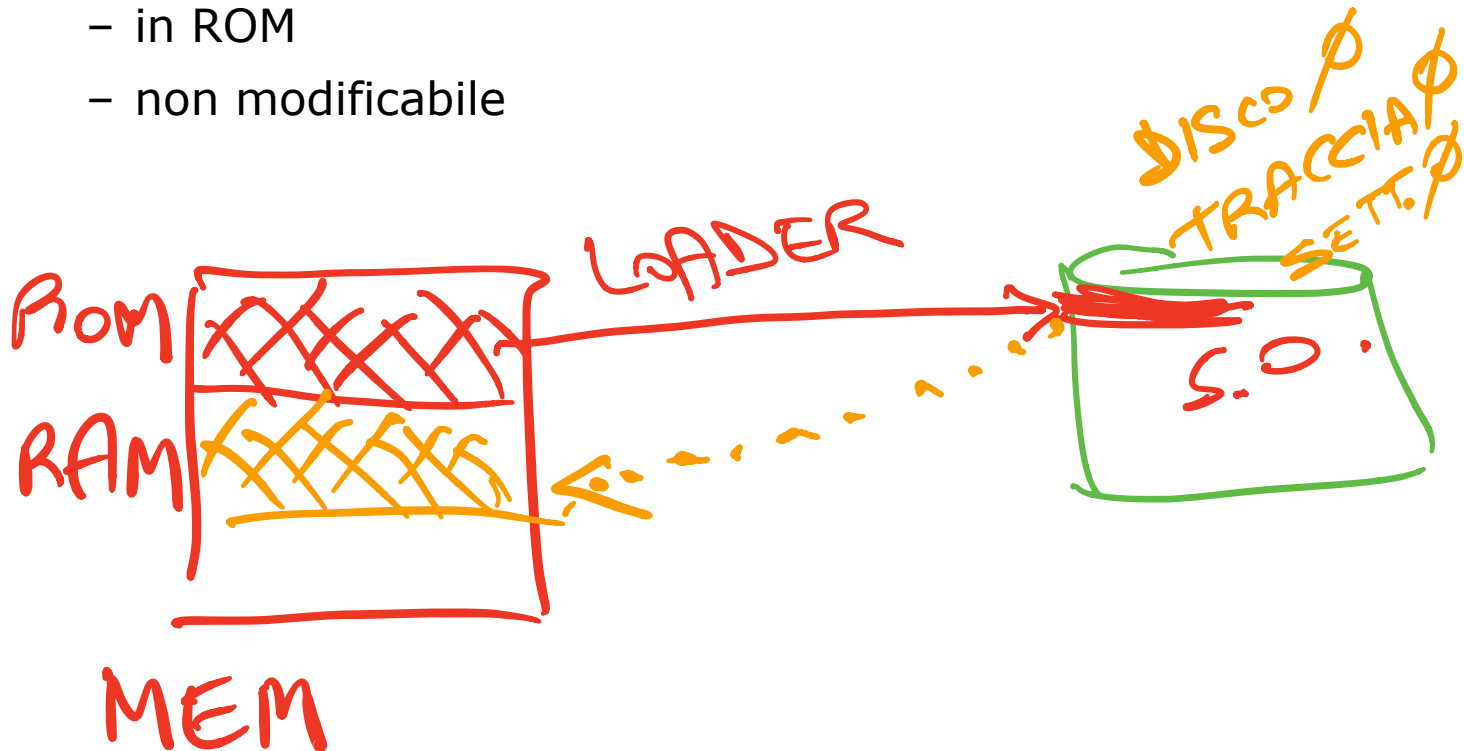
- Sistema operativo in ROM
- Bootstrap primario
- Rapido caricamento
- Rapida accessibilità alle funzioni
- Non modificabile



Metodi di avviamento (2)

Avviamento in due passi

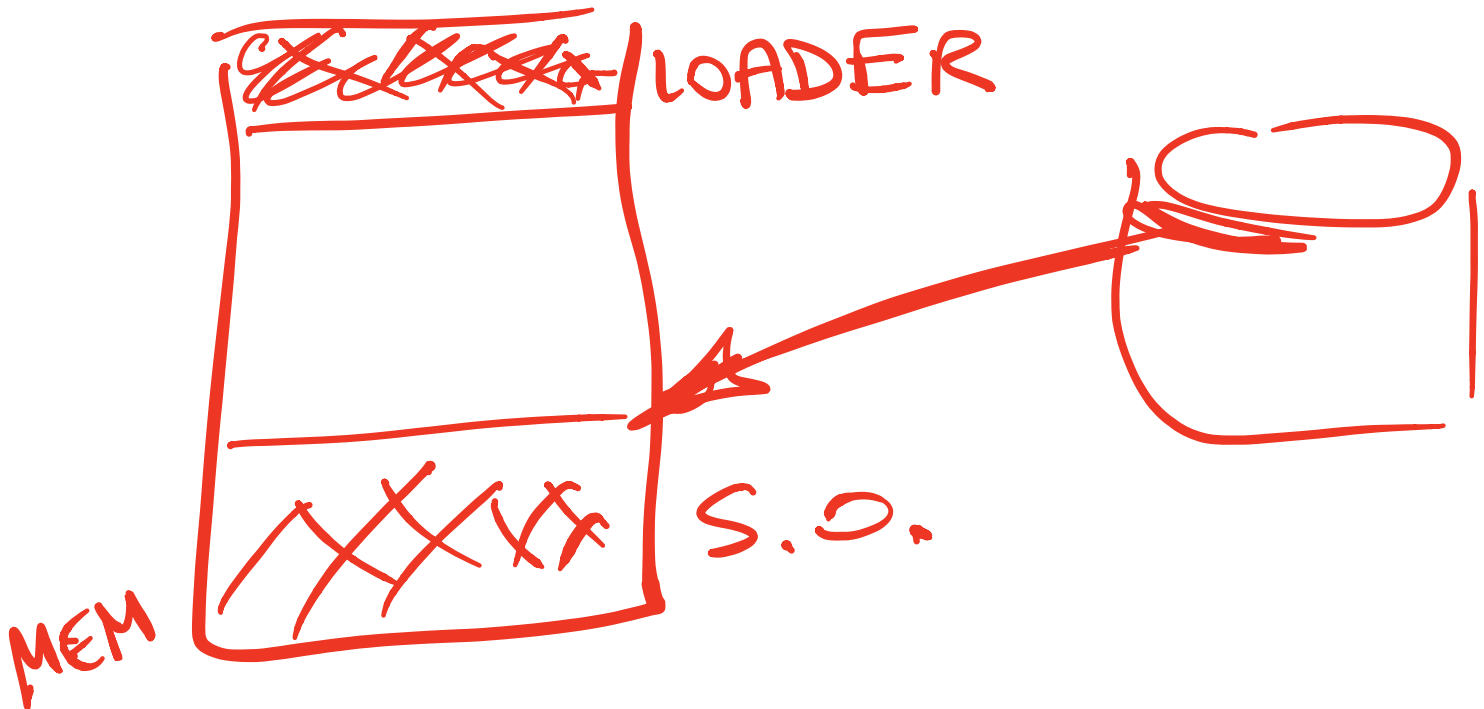
- Primo passo (bootstrap primario)
 - caricatore del sistema operativo
 - in ROM
 - non modificabile



Metodi di avviamento (3)

Avviamento in due passi

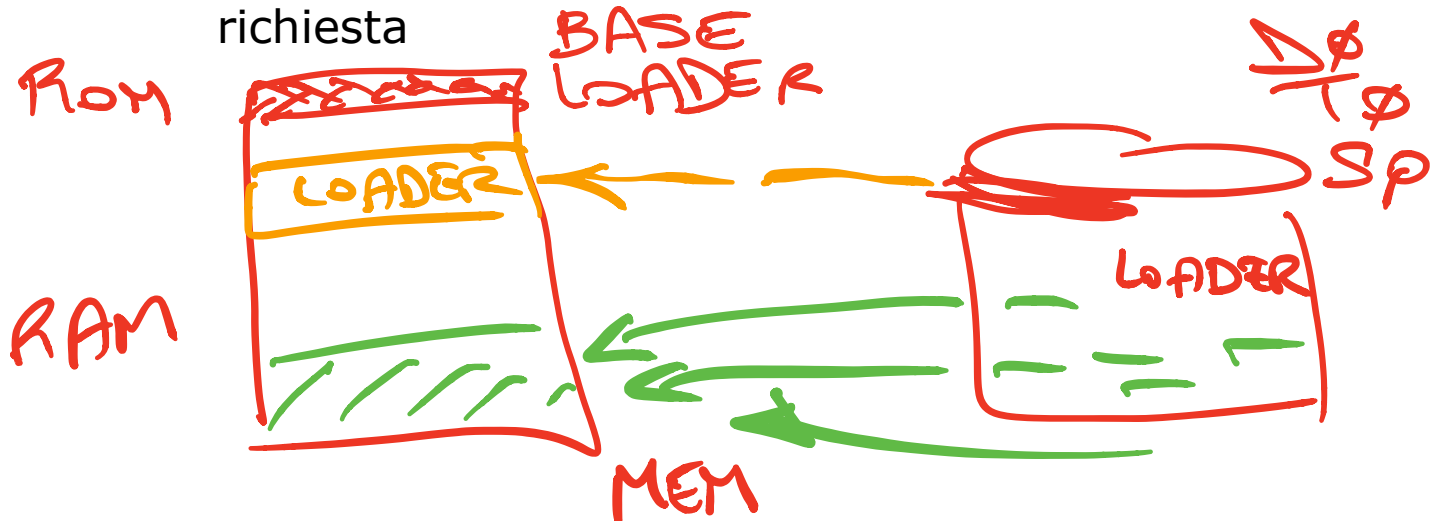
- Secondo passo (bootstrap secondario)
 - sistema operativo
 - in memoria di massa (in posizione fissa e nota a priori)



Metodi di avviamento (4)

Avviamento in tre passi

- Primo passo: caricatore elementare
- Secondo passo: caricatore complesso
- Terzo passo:
 - sistema operativo
 - in memoria di massa (in posizione nota al caricatore complesso)
 - eventualmente moduli caricati in fasi successive o su richiesta



Metodi di avviamento (5)

Avviamento in passi multipli

- Modificabilità del sistema operativo
- Caricamento più complesso e lento
- Accessibilità ridotta alle funzioni non caricate

In sintesi

- **Generazione del sistema operativo**
- **Avviamento del sistema operativo**