

## CAP. 4 - I PROCESSI

Sistemi Operativi

1

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

### Che cos'è un processo...

Un processo è un programma in esecuzione

PROGRAMMA : entità statica

PROCESSO : entità dinamica



Ad *un solo programma* può corrispondere *più di un processo*

Ad *un solo processo* può corrispondere *un solo programma*

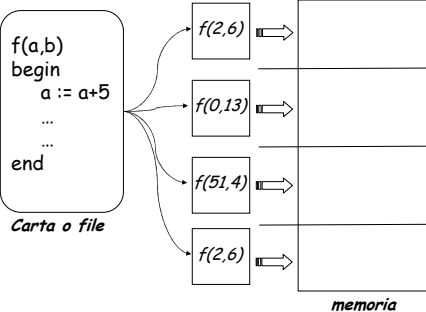
Sistemi Operativi

2

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

### ... esempio di molteplicità...

PROGRAMMA → PROCESSI



Ogni processo ha il proprio spazio di indirizzi in memoria e compete con gli altri all'uso delle risorse del sistema

Sistemi Operativi

3

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

### ... e i suoi elementi caratterizzanti

- sezione testo (= codice)
- program counter
- (valori dei) registri della CPU
- stack
- sezione dati
- (stato)

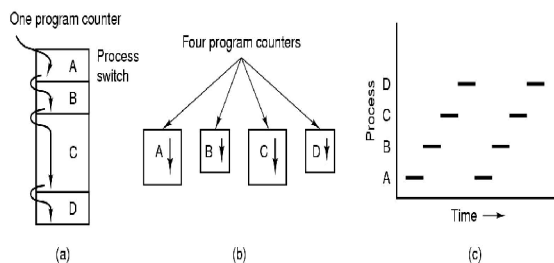
Un processo esegue *un'istruzione alla volta*, in maniera *sequenziale*

Sistemi Operativi

4

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

### Sempre un'unica CPU!

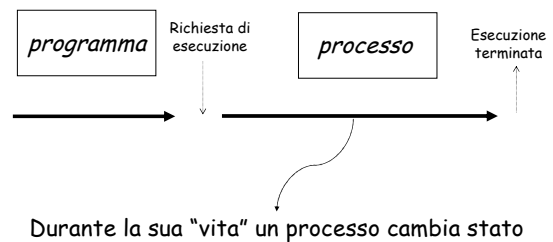


Sistemi Operativi

5

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

### "Vita" di un processo

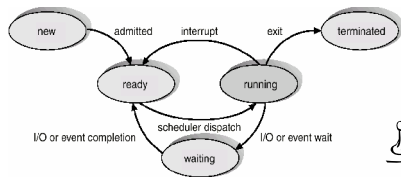


Sistemi Operativi

6

Vittorio Cortellessa, 2002-2003

## Cambiamenti di stato



**new** il processo e' stato appena creato  
**ready** il processo e' pronto ad essere eseguito  
**running** il processo e' in esecuzione  
**waiting** il processo sta attendendo che accada "qualcosa"  
**terminated** il processo ha finito la sua esecuzione