

# Sistemi Operativi[1]

Mattia Monga

Dip. di Informatica
Università degli Studi di Milano, Italia
mattia.monga@unimi.it

a.a. 2015/16

[1] 



# Lezione VIII: Shell 2

# Astrazioni fornite dal s.o.




Per risolvere il suo problema Ada *deve* fare uso delle astrazioni fornite dal s.o.. Tipicamente:

- *System call*
- Memoria virtuale
- Processo
- *File*
- *Shell*

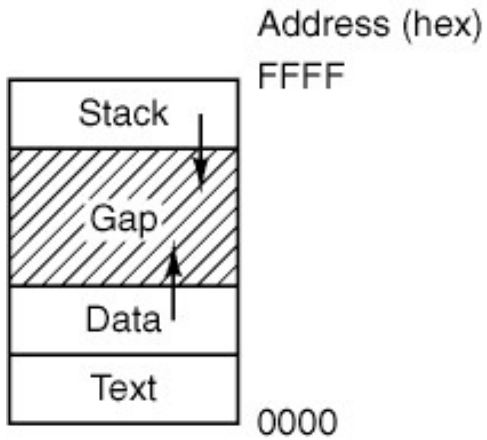
L'insieme di queste costituisce una macchina virtuale piuttosto differente dal dispositivo elettronico `i386`.

# Memoria virtuale



Il programmatore è libero di considerare un unico spazio di memoria, interamente dedicato al suo programma. Questo spazio può anche essere superiore alla memoria fisicamente disponibile.

Generalmente la memoria virtuale è divisa in *segmenti:* testo (codice), dati inizializzati, stack e heap.



# Processo




**Programma**

Un programma è la codifica di un algoritmo in una forma eseguibile da una macchina specifica.

**Processo**

Un processo è un programma in esecuzione.

**Thread**

Un thread (*filo conduttore*) è una sequenza di istruzioni in esecuzione: piú thread possono condividere lo spazio di memoria in cui le istruzioni lavorano. Il termine assume anche un'accezione tecnica nei sistemi operativi che distinguono le due astrazioni.

Ogni processo dà vita ad **almeno** un thread. Ogni CPU in un dato istante può eseguire **al piú** un thread.

# POSIX Syscall (process mgt)



| | |
|---|---|
| pid = fork() | Create a child process identical to the parent |
| pid = waitpid(pid, &statloc, opts) | Wait for a child to terminate |
| s = wait(&status) | Old version of waitpid |
| s = execve(name, argv, envp) | Replace a process core image |
| exit(status) | Terminate process execution and return status |
| size = brk(addr) | Set the size of the data segment |
| pid = getpid() | Return the caller's process id |
| pid = getpgrp() | Return the id of the caller's process group |
| pid = setsid() | Create a new session and return its process group id |
| l = ptrace(req, pid, addr, data) | Used for debugging |