

Tutorato di sistemi operativi

Informazioni utili

Orario

Lunedì 14:30 – 16:30

Materiale

unipr-org: <https://github.com/unipr-org/tutorati/SO>

Elly2024

Contatto

simone.colli@studenti.unipr.it

Toolbox



Sistema operativo

Linux (nativo, virtualbox, docker, wsl, ecc...)

Linguaggi

C/C++

Python (**solo** per generare grandi quantità di dati se necessario)

IDE

Scelta libera

(Compilazione/esecuzione da CLI)



Il processo

Cos'è un processo?



Il processo

Cos'è un processo?

Un processo è un programma in esecuzione.

Il processo

Cos'è un processo?

Un processo è un programma in esecuzione.

Qual è la struttura di un processo in memoria?

Il processo

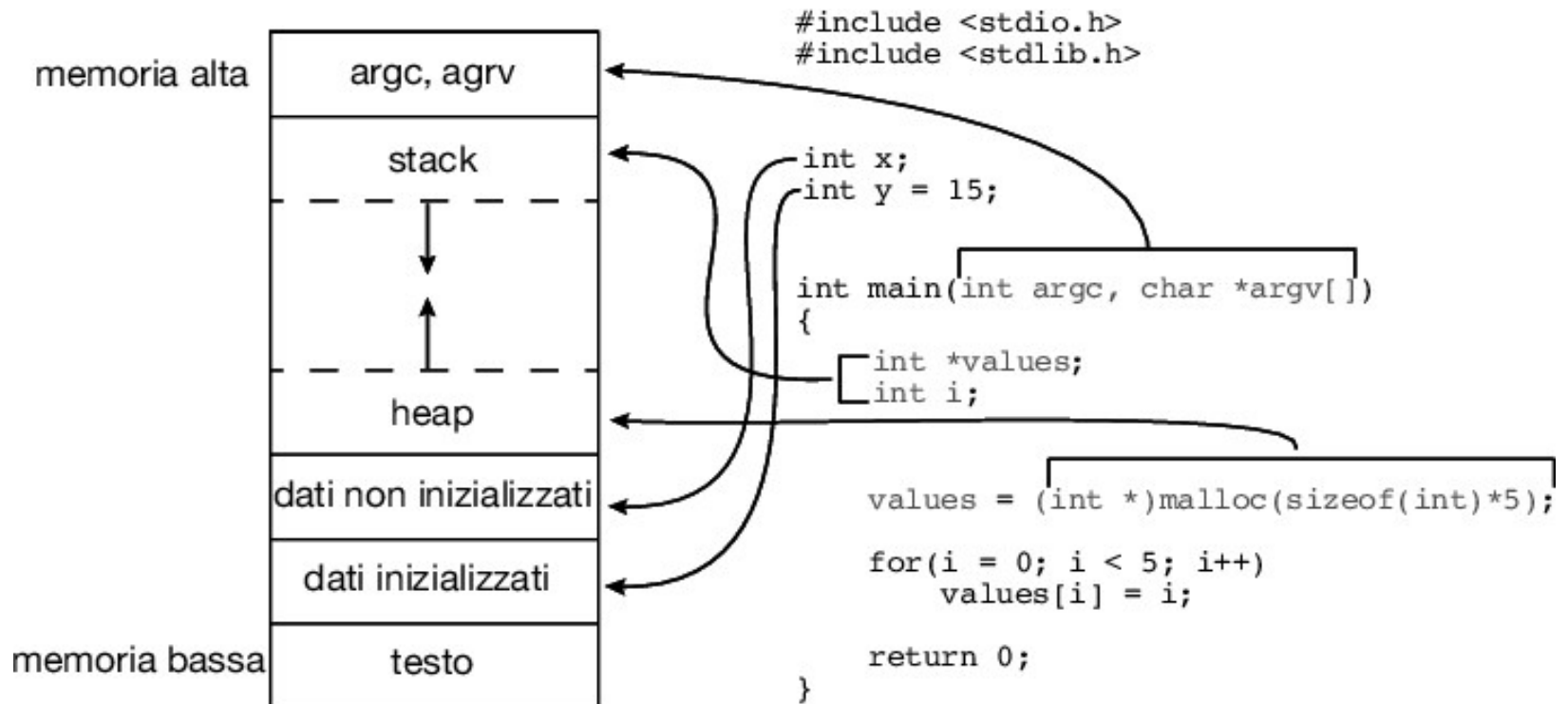
Cos'è un processo?

Un processo è un programma in esecuzione.

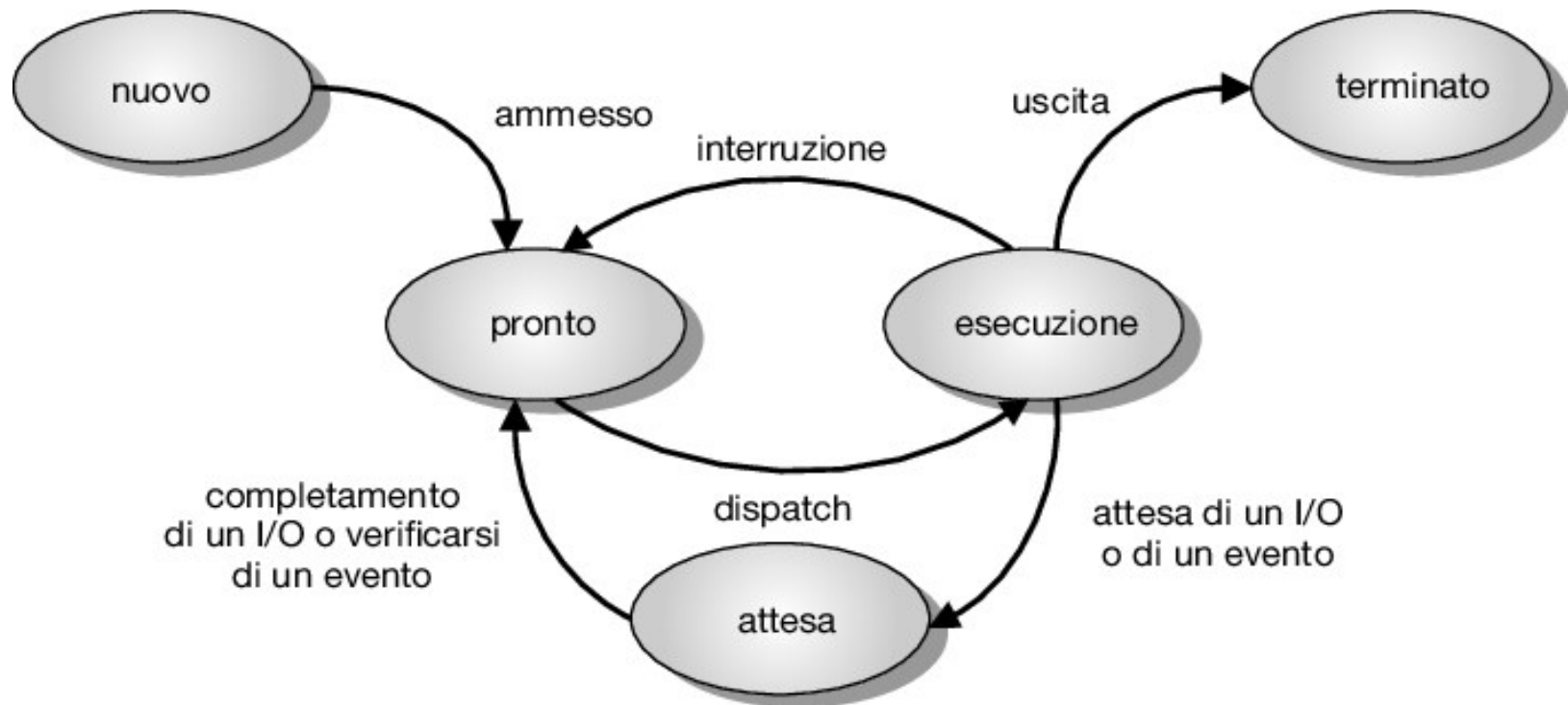
Qual è la struttura di un processo in memoria?

È una struttura divisa in varie sezioni.

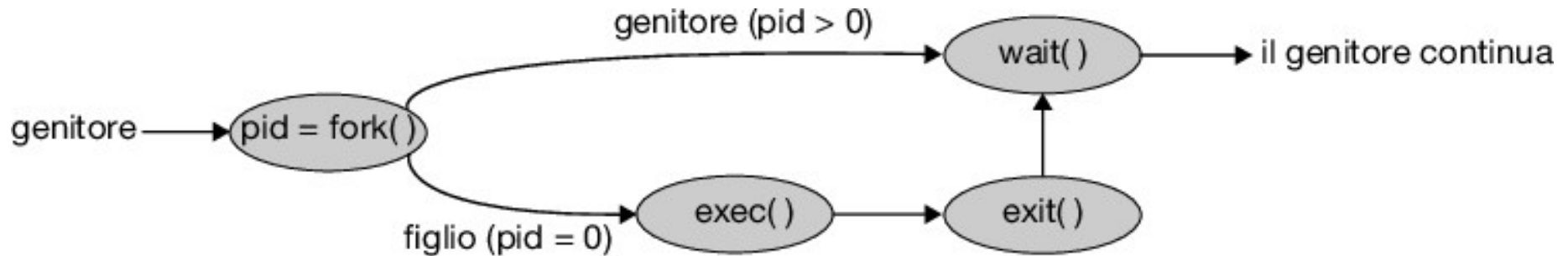
La struttura



Gli stati



Creazione di processi



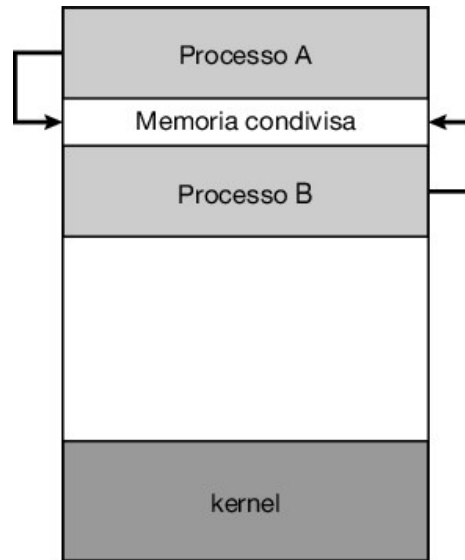
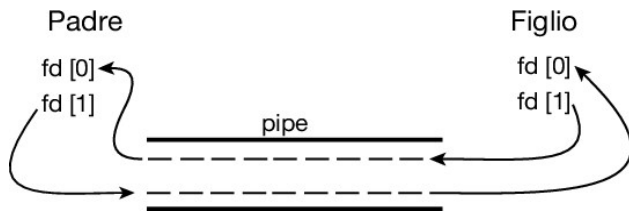
Multiprocesso

Quali metodi di comunicazione ci sono a disposizione?

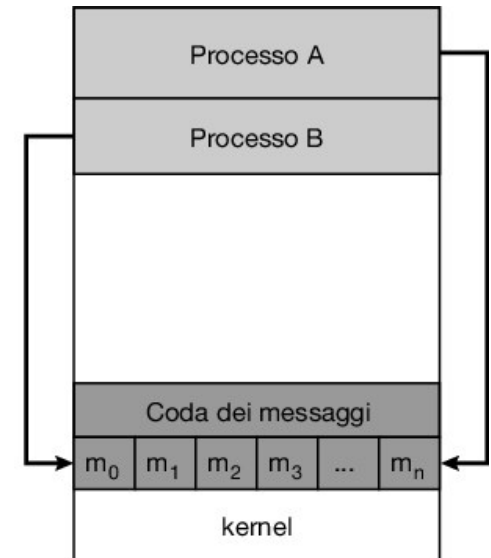
Multiprocesso

Quali metodi di comunicazione ci sono a disposizione?

- Scambio di messaggi
- Memoria condivisa
- Pipe



(a)



(b)

Multiprocesso

Quali metodi di comunicazione ci sono a disposizione?

- Scambio di messaggi
- Memoria condivisa
- Pipe

Quali problemi si portebbero riscontrare con i programmi multiprocesso?

Multiprocesso

Quali metodi di comunicazione ci sono a disposizione?

- Scambio di messaggi
- Memoria condivisa
- Pipe

Quali problemi si portebbero riscontrare con i programmi multiprocesso?

- Concorrenza
- Processi orfani

Esercizio

Si vuole realizzare un programma multiprocesso per effettuare la somma di un insieme di numeri.

I numeri sono memorizzati come formato csv all'interno di un file.

Che tipo di problemi si possono riscontrare? Come potrebbero essere risolti?

Esercizio per casa

Provare a reimplementare l'esercizio utilizzando lo scambio di messaggi o le pipe come metodo di comunicazione.

Cercare altri metodi di suddivisione del lavoro senza incorrere in problemi di concorrenza.