

# Simulatore di Gestione della Memoria di un Elaboratore SiGeM



<http://stylosoft.altervista.org>  
[stylosoft@gmail.com](mailto:stylosoft@gmail.com)

Glossario

04 Dicembre 2007

Documento formale – Esterno – v1.1

Glossario\_1.1.pdf

## Redazione:

Giordano Cariani

## Revisione:

Davide Compagnin

## Approvazione:

Giordano Cariani

## Lista di distribuzione:

Vardanega Tullio  
Palazzi Claudio  
Stylosoft

## Registro delle modifiche:

Versione	Data	Descrizione delle modifiche
1.1	04/12/2007	Aggiunte altre voci ed eliminate pagine bianche
1.0	28/11/2007	Prima versione, da concludere e controllare l'ortografia

Versione:  
1.1

Creazione documento:  
28/11/2007

Ultima modifica:  
04/12/07

Pagina 1 di 12

# **Simulatore di Gestione della Memoria di un Elaboratore SiGeM**



<http://stylosoft.altervista.org>  
[stylosoft@gmail.com](mailto:stylosoft@gmail.com)

## **Sommario**

Nei documenti presentati sono nominati alcuni termini tecnici. Per una più semplice comprensione e per utilizzare questo manuale in maniera più rapida, qui di seguito vengono elencati alcuni dei termini più importanti con una breve descrizione a seguito.

## **A**

### **Ambiente di simulazione**

permette di vedere come funziona una determinata macchina senza dover ricorrere a strumenti particolari. In questo caso, l'ambiente di simulazione serve per capire come funziona la gestione dei processi utilizzando le varie politiche previste nella memoria.

### **Attore di use-case**

Gli attori sono rappresentati graficamente nel diagramma da un'icona che rappresenta un uomo stilizzato (stick man). Formalmente, un attore è una classe con stereotipo «actor». Praticamente, un attore rappresenta un ruolo coperto da un certo insieme di entità interagenti col sistema (inclusi utenti umani, altri sistemi software, dispositivi hardware e così via). Un ruolo corrisponde a una certa famiglia di interazioni correlate che l'attore intraprende col sistema.

## **B**

### **BUS**

Nei sistemi elettronici e nei computer in particolare, il bus è un canale che permette a periferiche e componenti del sistema di dialogare tra loro. Diversamente dalle connessioni punto-punto un solo bus può collegare tra loro più dispositivi.

Le connessioni elettriche del bus possono essere realizzate direttamente su circuito stampato oppure tramite un apposito cavo.

## D

### **Diagrammi di casi d'uso**

Vedere Use-case

### **Dispatcher**

assegna il processo alla CPU. Il dispatcher esegue la commutazione di contesto (context switch), il passaggio al modo utente e l'impostazione del PC.

## E

### **Elaboratore**

Con il lemma computer (mutuato dalla lingua inglese, ma di origine latina, e tradotto talvolta in italiano con le parole calcolatore, ordinatore, elaboratore elettronico o cervello elettronico) si intende un dispositivo fisico che implementa il funzionamento di una macchina di Turing.

Questa definizione, anche se rigorosa, non dice molto su quello che in pratica un computer è o può fare: in effetti esistono molti tipi diversi di computer, costruiti e specializzati per vari compiti: da macchine che riempiono intere sale, capaci di qualunque tipo di elaborazione a circuiti integrati grandi pochi millimetri che controllano un mini robot o un orologio da polso. Ma a prescindere da quanto sono grandi e da che cosa fanno, possiedono tutti due cose: (almeno) una memoria e (almeno) una CPU, o processore.

## **F**

### **Frammentazione**

Il fenomeno si verifica quando si inseriscono e si rimuovono processi dalla memoria centrale (RAM), oppure file da una memoria di massa (ad es. un Hard Disk). Dato che la memoria è, a livello logico, una sequenza contigua di spazi (celle o settori) atti a contenere unità elementari di dati, e che normalmente un oggetto da memorizzare (un programma o un file) si compone di numerose unità elementari contigue, l'organizzazione di tali sequenze in memoria deve seguire una qualche regola che consenta di aggiungere e rimuovere tali oggetti con accesso casuale.

## P

### **Paginazione**

la memoria centrale, compresa anche quella virtuale, è divisa in blocchi di uguale dimensioni, solitamente abbastanza piccole, mentre i processi in arrivo vengono divisi in pagine della stessa dimensione dei blocchi.

### **Politica di rimpiazzo**

la memoria libera il suo spazio, seguendo degli algoritmi precisi per sostituire le pagine o i segmenti che sono stati allocati e che non vengono più usati. Esistono vari algoritmi.

### **Politica di scheduling**

Lo scheduling è la funzionalità che determina, nel caso di più processi che competano per la CPU, quale tra essi andrà in esecuzione.

### **Priorità**

caratteristica di un processo che ne determina "l'importanza" all'interno dello schedulatore

### **Processo**

corrisponde all'insieme ordinato di stati assunti dal sistema nel corso dell'esecuzione e l'insieme ordinato delle azioni effettuate nel corso dell'esecuzione



## R

### **RAM**

La RAM, acronimo di Random Access Memory, è il supporto di memoria su cui è possibile leggere e scrivere informazioni con un accesso "casuale", ovvero senza dover rispettare un determinato ordine, come ad esempio avviene per un nastro magnetico.

Una caratteristica distintiva della RAM consiste nella possibilità di leggere da e in memoria, in modo semplice e rapido.

Termine correntemente attribuito a supporti di memoria a stato solido facenti parte dell'hardware installato su un computer.

L'uso della memoria RAM è comune a tutte le architetture hardware, sia monoprocesso che multiprocesso e costituisce la memoria primaria dell'elaboratore.

## S

### **Scheduler**

è una funzione di nucleo che viene attivata ogni volta che un evento richieda di valutare quale sia il processo "più conveniente" da mettere in esecuzione.

### **Segmentazione**

significa che una o più parti della memoria vengono "sigillate" dall'accesso del processo corrente tramite due registri del microprocessore.

Se un dato che sta per essere letto o scritto è all'esterno dell'area di indirizzamento del processo, viene generato un errore di protezione generale (in inglese, un general protection fault o GPF).

Questa modalità non va confusa con la segmentazione della memoria in modalità reale dei microprocessori x86.

### **Segmentazione paginata**

È la tecnica che "salda insieme" *segmentazione* e *paginazione*, in cui ogni segmento viene suddiviso in tante pagine di stessa dimensione. Ogni riferimento alla memoria dovrà contenere, oltre all'indicazione del segmento, anche quella relativa al numero di pagina interno al segmento e all'indirizzo relativo interno della pagina.

### **Sistema monoprocesso**

modalità dove la CPU viene assegnata ad un unico processo e rimane allocata finché il processo non finisce.

### **Sistema multiprogrammato**

modalità con la quale i programmi prendono possesso della CPU per andare in esecuzione. La CPU viene assegnata ai vari processi in modo da dare una parvenza di parallelismo.

### **Sistema operativo (SO)**

software il cui compito è gestire tutti quei dispositivi di cui è dotato un calcolatore moderno e fornire ai programmi utente una comunicazione semplificata con l'hardware.

### **SWAP**

estensione della capacità della memoria volatile complessiva del computer, oltre il limite imposto dalla quantità di RAM installata, attraverso l'utilizzo di uno spazio su un altro supporto fisico, ad esempio il disco fisso.

## U

### Use-case

In UML, gli Use Case Diagram (UCD o diagrammi dei casi d'uso) sono diagrammi dedicati alla descrizione delle funzioni o servizi offerti da un sistema, così come sono percepiti e utilizzati dagli attori che interagiscono col sistema stesso. Sono impiegati soprattutto nel contesto della Use Case View (vista dei casi d'uso) di un modello, e in tal caso si possono considerare come uno strumento di rappresentazione dei requisiti funzionali di un sistema. Tuttavia, non è impossibile ipotizzare l'uso degli UCD in altri contesti; durante la progettazione, per esempio, potrebbero essere usati per modellare i servizi offerti da un determinato modulo o sottosistema ad altri moduli o sottosistemi. In molti modelli di processo software basati su UML, la Use Case View e gli Use Case Diagram che essa contiene rappresentano la vista più importante, attorno a cui si sviluppano tutte le altre attività del ciclo di vita del software (si parla di processi use case driven)

# Simulatore di Gestione della Memoria di un Elaboratore SiGeM



<http://stylosoft.altervista.org>  
[stylosoft@gmail.com](mailto:stylosoft@gmail.com)

## W

### Wizard

è la configurazione guidata, prima di avviare la simulazione dei processi, ci sarà una finestra che aiuta l'utente finale a configurare tale simulazione.