

PandOS Plus

Fase 1

Cheikh Ibrahim · Zaid

Matricola: 0000974909

Lee · Qun Hao Henry

Matricola: 0000990259

Xia · Tian Cheng

Matricola: 0000975129

Paris · Manuel

Matricola: 0000997526

Anno accademico

2021 — 2022

Corso di Sistemi Operativi

Alma Mater Studiorum · Università di Bologna

1 Introduzione

La prima fase del progetto PandOS+ consiste nell'implementazione del livello 2 dell'architettura di astrazione proposta da Dijkstra.

In particolare è necessario implementare le strutture dati per la gestione di PCB e semafori.

2 Gestione di PCB

Tutto secondo le specifiche. Grazie. Ciao.

3 Gestione semafori

3.1 Lista dei semafori liberi

La lista dei semafori liberi è stata implementata utilizzando una stack con politica FIFO. Tale scelta è stata fatta ipotizzando che nel processore sia presente un meccanismo di cache della memoria che mantenga salvati gli indirizzi più recenti. In questo modo, nel momento in cui un semaforo viene disimpiegato, lo stesso sarà il primo ad essere estratto se successivamente fosse necessario istanziare un semaforo, aumentando le possibilità di trovarlo all'interno della cache.

3.2 Lista dei semafori attivi

La lista dei semafori liberi (ASL) viene gestita utilizzando una lista ordinata rispetto alla chiave del semaforo come suggerito dallo *Student Guide* [**AAA RICORDARSI DI METTERE IL RIFERIMENTO**].

Poiché si utilizzano liste bidirezionali, è stata realizzata una variazione rispetto all'implementazione proposta che non utilizza due nodi ausiliari ma esegue un controllo per gestire il caso particolare in cui l'inserimento debba avvenire in coda.

L'implementazione con lista ordinata permette di ottenere una soluzione più efficiente nella ricerca del semaforo attivo, riducendo il tempo di ricerca dei semafori attivi.

3.2.1 Possibili alternative

Coso che memorizza il mezzo