



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Tutoraggio di Sistemi Operativi

Lezione 6

Pasquale Caporaso

Soluzioni Esercizio Settimana Scorsa

Esercizio Base:	3
Challenge 1:	na
Challenge 2:	na
Challenge 3:	na

Persones che hanno usato [SO]: 33%

Esercizio Settimana “scorsa”

Scrivere un programma C che simula la raccolta della frutta.

Il main thread deve creare N thread, divisi in 3 gruppi, ognuno addetto alla raccolta di un tipo di frutto diverso: mele, pere ed arance.

Dopo aver creato i thread figli il main thread si mette a generare randomicamente i diversi tipi di frutta in una singola variabile condivisa con tutti i thread.

I thread leggono questa variabile condivisa e “raccolgono” la frutta a loro corrispondente aggiungendo il valore del frutto in una loro variabile personale.

Dopo un certo tempo il main thread smette di generare frutta, manda un messaggio di uscita nella variabile condivisa e stampa i valori di frutta raccolti

Ignorare problemi di sincronizzazione.

Lezioni di oggi

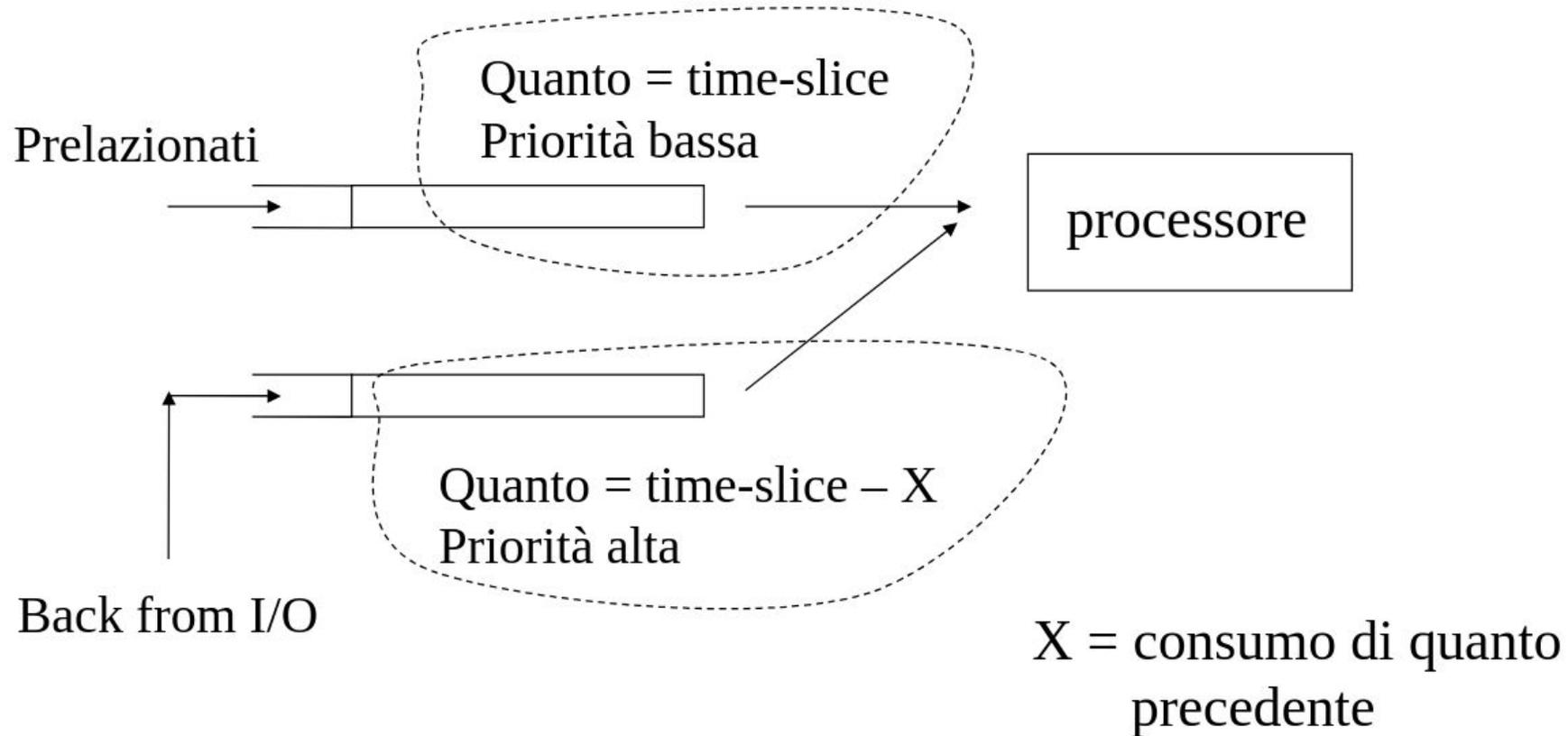
Esercizi di scheduling

- Round robin virtuale
- Multi-level Feedback queue

Round robin virtuale

Scheduling Round-Robin Virtuale

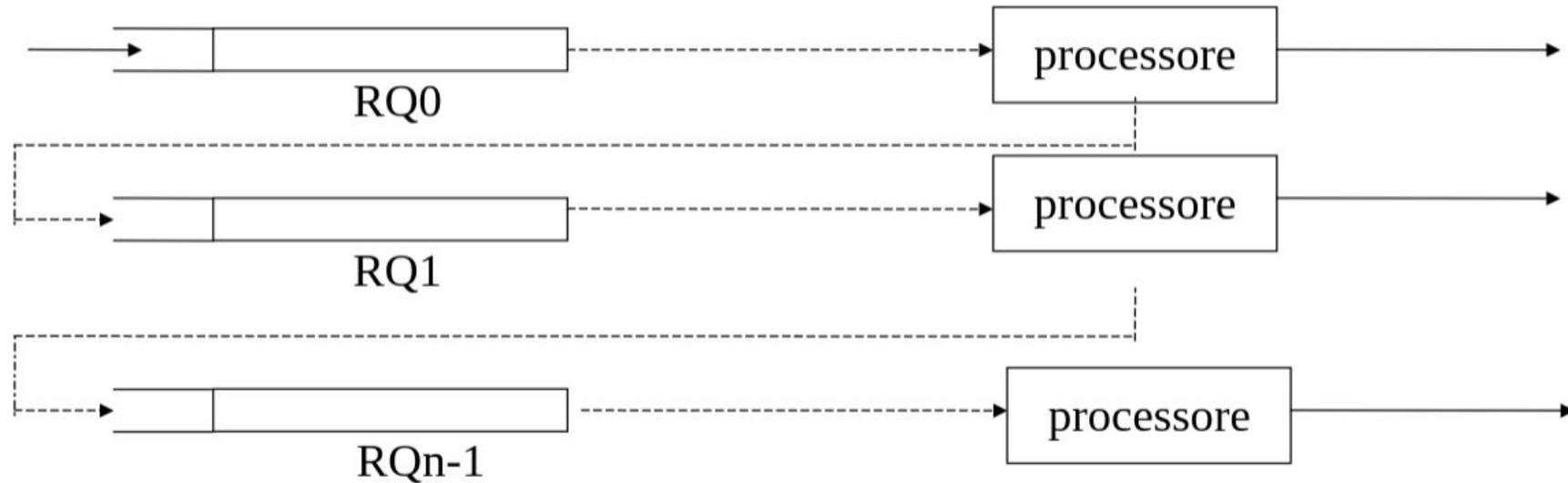
Separazione tra processi prelazionati e non



Multi-level feedback-queue scheduling

Multi-level feedback-queue scheduling

- differentemente da SPN, SRTN e HRRN non necessita di informazioni (predette o monitorate)
- uso di code di priorità multiple



Quanto di tempo fisso per tutte le priorità: starvation sui processi molto lunghi **➔** soluzione parziale: quanto di tempo pari a 2^i dove i è la priorità

Esercizio 1

Si descriva lo scheduling di CPU round-robin virtuale.

Si consideri uno scenario in cui lo scheduler di CPU round-robin virtuale sia basato su un time-slice pari a $K > 5$ millisecondi, esistano due processi CPU-bound A e B di durata infinita ed esista un unico processo I/O-bound C di durata infinita. Il processo C ha CPU burst di lunghezza pari a 5 millisecondi.

Si indichi il massimo valore di K che possa permettere al processo B di avere un tempo di attesa per l'esecuzione del CPU burst non più ampio di 15 ms.

Esercizio 2

Scheduler di CPU multi-level-feedback-queue.

Supponendo che il quanto di tempo base di tale scheduler sia pari a 2 millisecondo e che al tempo $T = 0$ siano creati in ordine 3 processi A, B e C tali che A abbia un solo CPU-burst di durata pari a 10 millisecondi, B sia CPU-bound di durata infinita e C abbia due differenti CPU-burst di durata pari a 3 e 6 millisecondi, si determini il tempo di completamento di C considerando il caso in cui lo scheduler abbia 3 differenti livelli di priorità e tra i suoi due CPU-burst C rimanga in stato “wait” per 0.5 millisecondi.

Si assuma che la latenza per eseguire attività di sistema operativo sia trascurabile.

Esercizio - Send me the solutions

Mandate pure le vostre soluzioni qui:

pasquale.caporaso@cnit.it

Vedremo le più interessanti (in positivo e negativo) la prossima lezione, specificate nella mail se volete rimanere anonimi

Vi sfido a fare tutte e 3 le challenge contemporaneamente