

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA – CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA  
CORSI DI SISTEMI OPERATIVI A-L e M-Z. GESTIONE RISORSE  
SESSIONE ESTIVA – ANNO ACCADEMICO 2001/2002  
2 LUGLIO 2002

Esercizio -1: essersi iscritti correttamente per svolgere questa prova.

Esercizio 0: Scrivere correttamente il proprio nome, cognome e numero di matricola in ogni foglio prima di svolgere ogni altro esercizio seguente.

Esercizio 1: L'algoritmo del Banchiere multivaluta non è equivalente a molteplici istanze dell'algoritmo monovaluta. Mostrare con un semplice esempio che uno stato unsafe di un Banchiere a due valute può risultare safe se esaminiamo due Banchieri che indipendentemente gestiscono le due differenti valute.

Esercizio 2: Mostrare un semplice caso nel quale gli algoritmi LRU e MIN abbiano lo stesso numero di page fault (per non incorrere in casi banali il numero dei page fault deve essere maggiore del doppio del numero di frame)

---

Esercizio 3: Un costruttore di sistemi operativi decide di usare un algoritmo di scheduling per la CPU che utilizza time slice e priorità. Alla fine di ogni time slice ogni processo tranne quello correntemente running ha la propria priorità aumentata di un'unità. Siano dati tre processi che non svolgono I/O in un sistema con time slice posto a 1ms. Il processo P1 ha priorità 3 e ha necessità di 10ms di CPU. Il processo P2 ha priorità 2 e ha necessità di 5ms di CPU. Il processo P3 ha priorità 1 e ha necessità di 2ms di CPU. Mostrare il relativo diagramma di Gantt. A quale tempo termineranno rispettivamente i processi?