

Nome e cognome \_\_\_\_\_ N. di matricola (10 cifre num.) \_\_\_\_\_

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA  
CORSO DI SISTEMI OPERATIVI - ANNO ACCADEMICO 2002/2003  
GESTIONE RISORSE - 8 settembre 2003

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

**Esercizio 0:** Scrivere correttamente nome, cognome e n. di matricola prima di svolgere ogni altro esercizio seguente.

**Esercizio 1:** SCAN e LOOK sono in genere piu' veloci di C-SCAN e C-LOOK. Questa proprieta' e' vera solo statisticamente (mostrare un controesempio) o vale per ogni sequenza di accessi al disco (dimostrare)?

**Esercizio 2:** Il grafo di attesa (wait-for-graph) e' un grafo che ha come nodi i soli processi e ha un arco dal processo p al processo q se q tiene impegnata una risorsa che p sta attendendo. Il grafo di attesa e' equivalente al grafo di HOLT, i.e. Date risorse seriali, non pririlasciabili, a richiesta bloccante un knot nel grafo di attesa e' condizione necessaria e sufficiente per il deadlock? (controesempio o dimostrazione).

**Esercizio 3:** Alice vuole mandare un messaggio a Bob e a Charlie in modo che sia leggibile o da Bob o da Charlie, ma da nessun altro. Il messaggio e' molto ampio quindi Alice non desidera duplicare il messaggio, codificarlo indipendentemente per B e per C e spedire due messaggi criptati distinti. Quale messaggio puo' inviare Alice? Hint: metodi di crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica possono essere usati insieme se necessario.