

Progetto II - Introduzione al linguaggio C

Istruzioni e testi degli esercizi
per il corso di
Laboratorio di Sistemi Operativi
A.A. 2009-2010

Modalità di superamento della seconda parte del corso

Per superare la seconda parte del corso di Laboratorio di Sistemi Operativi, è necessario svolgere, individualmente o in un gruppo di due persone, il progetto relativo alla programmazione C che consiste in un esercizio a scelta tra i due proposti nelle successive slide.

Ogni esercizio richiede la progettazione e l'implementazione di un programma C, opportunamente commentato. Ogni programma dovrà occuparsi della gestione degli errori e produrre output comprensibile.

L'esercizio scelto dovrà essere descritto in una breve relazione in formato Open-Document o PDF che illustri le caratteristiche salienti del programma proposto ed un esempio di funzionamento.

Il progetto dovrà essere inviato al docente del corso tramite e-mail entro il 24 settembre 2010 (entro il 31 agosto 2010 se si desidera registrare l'esame nella sessione di settembre). Dopo tale data sarà necessario seguire le istruzioni del corso per l'anno successivo. Il voto, che concorrerà alla formulazione del voto finale dell'esame di Sistemi Operativi, sarà espresso in trentesimi. L'eventuale lode sarà assegnata ai progetti che si saranno contraddistinti.

Esercizio 1: briscolascoperta

Si progetti e implementi un programma C per giocare in due persone alla briscola scoperta.

Il programma dovrà mescolare in modo casuale un mazzo standard da 40 carte da briscola (si usino i numeri da 8 a 10 per le 3 figure e le lettere D, S, C, B per i segni) e mostrerà sullo standard output l'ultima carta, che determinerà la briscola. Darà poi a ciascun giocatore 3 carte, che saranno visibili ad entrambi sullo standard output.

Al suo turno, ciascun giocatore scriverà sullo standard input un numero da 1 a 3 per selezionare una delle sue carte. Il programma determinerà il vincitore della mano, aggiornerà i punteggi (nascosti agli utenti) e fornirà a ciascun giocatore una nuova carta.

Il gioco proseguirà fino al termine del mazzo. Dopo l'ultima mano il programma mostrerà i punteggi ai giocatori e si congratulerà con il vincitore.

Esercizio 2: briscolaai

Si progetti e implementi un programma C a briscola contro il PC.

Il programma dovrà mescolare in modo casuale un mazzo standard da 40 carte da briscola (si usino i numeri da 8 a 10 per le 3 figure e le lettere D, S, C, B per i segni) e mostrerà sullo standard output l'ultima carta, che determinerà la briscola. Darà poi 3 carte al giocatore (visibili sullo standard output) e 3 carte al PC (nascoste all'utente).

Al suo turno, il giocatore scriverà sullo standard input un numero da 1 a 3 per selezionare una delle sue carte, mentre il PC sceglierà una delle sue carte seguendo un'intelligenza artificiale (senza utilizzare informazioni sulle carte correntemente in mano all'avversario o sull'ordine delle carte nel mazzo). Ai fini dell'esercizio, è possibile arrivare al punteggio massimo progettando ed implementando una semplice intelligenza artificiale che scelga la più ragionevole delle carte in mano al PC, senza pianificare strategie o tener conto delle carte già uscite e dei punteggi attuali.

Il programma determinerà il vincitore della mano, aggiornerà i punteggi (nascosti all'utente) e fornirà al giocatore e al PC una nuova carta. Il gioco proseguirà fino al termine del mazzo. Dopo l'ultima mano il programma mostrerà i punteggi ai giocatori e dirà al giocatore se ha vinto o ha perso.