

Compito Programmazione II 7 febbraio 2013

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare i film contenuti in una cineteca. I film sono di due tipi: in bianco e nero e a colori. Per ogni film si rappresenti il titolo e l'anno di produzione. Per i film in bianco e nero si rappresenti anche il fatto che il film sia muto o no. Per entrambi i tipi di film si definisca un metodo che calcola il costo di restauro: per i film a colori costo è 100 per la differenza fra 2500 e l'anno di produzione, mentre per quelli in bianco e nero è 150 per la differenza fra 2500 e l'anno di produzione più 500 se il film non è muto.

Si definisca una classe Cineteca che contiene come campo una lista concatenata L realizzata tramite riferimenti in cui è possibile inserire sia film a colori che in bianco e nero.

Si definisca infine un metodo della classe Cineteca che, dato un parametro numerico N, restituisce l'anno di produzione di un film il cui restauro costi più di N.

Esercizio 2 (10 punti)

Si definisca una applicazione client server basata su socket. Il server deve poter rispondere contemporaneamente a più client.

Il server genera casualmente un intero N. Il server invia poi al client N valori numerici interi non negativi generati casualmente. La fine della sequenza viene segnalata inviando il valore numerico -1.

Il client verifica se la somma dei valori ricevuti è pari e scrive a video il risultato della verifica. I -1 non vanno sommati.

Se necessario, si gestiscano le problematiche di sincronizzazione.

Esercizio 3 (5 punti)

Si definisca un'applicazione grafica costituita da una finestra che contiene (in questo ordine): un bottone, tre campi di testo destinati a contenere valori double e una canvas (o un pannello). Cliccando sul bottone deve avvenire:

se la somma dei valori contenuti nei primi due campi di testo supera il valore contenuto nel terzo, la canvas (o il pannello) si colora di verde, altrimenti si colora di rosso;
se almeno uno dei tre campi non contiene un valore numerico i 3 campi vengono azzerati e la canvas (o pannello) va colorata di giallo.