

Linguaggi

*Corso M-Z - Laurea in Ingegneria Informatica
A.A. 2009-2010*

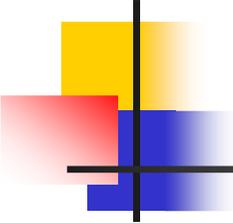
Alessandro Longheu

<http://www.diit.unict.it/users/alongheu>

alessandro.longheu@diit.unict.it

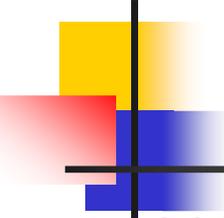
Esercitazione

Eccezioni e collezioni



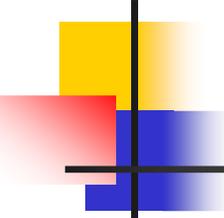
Esempio 1 - Collezioni

- Realizzare un programma che legga da un file di testo i dati relativi ai clienti di una libreria e ne effettui il caricamento in memoria centrale in un'apposita struttura dati. In particolare:
 - nel file viene indicato l'ID del cliente (una riga con prefisso "#"), il nome e cognome (entrambi su una seconda riga), il numero dei titoli che seguono (su una sola riga) e la lista di titoli acquistati (titoli ognuno su una riga)
 - La struttura dati in memoria centrale deve essere una tabella hash di clienti, ognuno con la lista concatenata dei propri titoli. Scrivere la classe che modella la struttura così definita e che fornisca dei metodi per avere:
 - Il nome e cognome di un cliente dato l'ID
 - La lista dei nomi e cognomi di tutti i clienti con ID entro un range assegnato
 - La lista (senza ripetizioni) dei titoli acquistati da un gruppo di utenti aventi l'ID entro un range specificato
 - La stampa dell'intera struttura dati
- ...



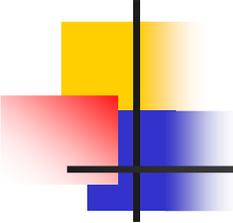
Esempio 2 - Eccezioni

- ...gestire inoltre tramite le eccezioni (esistenti o personalizzate) le seguenti condizioni:
 - In caso di file non trovato, si deve usare un nome di default e riprovare; se neanche questo file di default e' presente, uscire con un apposito messaggio
 - In caso di mancata lettura della riga in ingresso dal file, spostarsi al cliente successivo, segnalare che alcuni dati del cliente corrente non possono essere letti e proseguire
 - qualora nel file dei clienti si riscontrasse un id duplicato, consentire il cambio dell'id inserendolo da tastiera e proseguire con il caricamento in memoria
 - Qualora il numero di titoli indicato nel file fosse discorde con il numero reale di titoli letti per quel cliente, prendere quest'ultimo come valore e segnalare l'errore del file a video
 - Qualora uno stesso titolo fosse presente due o piu' volte per uno stesso cliente, segnalarlo a video e scartare i duplicati₃ nell'inserimento in memoria



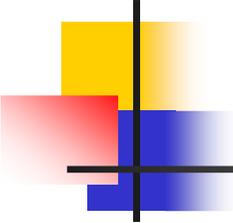
Esempio 3 – Collezioni ed eccezioni

- Realizzare un programma per la gestione di un insieme di richieste provenienti dalla rete e dirette verso 4 possibili servizi implementati sullo stesso server.
 - Ogni richiesta è modellata come una terna di stringhe `<#id_client, #id_servizio_richiesto, richiesta>` e viene inviata con un socket datagram
 - Ogni servizio contiene una coda di richieste con dimensione fissa (utilizzare la classe `LinkedBlockingDeque`) in cui sono inserite le richieste dei vari client
 - Periodicamente, un thread seleziona un elemento da una della quattro code e invia una risposta al richiedente tramite un datagram
 - Gestire tramite le opportune eccezioni (`NoSuchElementException`, `IllegalStateException`) le situazioni di coda piena e vuota, in particolare visualizzando il messaggio "nessun richiedente per il servizio x" in caso di coda vuota, o inviando immediatamente un datagram al client richiedente in caso di coda piena indicando "server occupato"



Esempio 4 - Collezioni

- Scrivere un programma per caricare da un file di testo i dati relativi ad una rubrica telefonica. I dati sono memorizzati tutti su una riga in accordo al pattern <nome, cognome, età, prefisso, telefono>, supponendo di potere associare anche più telefoni alla stessa persona (in ogni caso uno per riga, duplicando il nome e cognome). Il programma deve permettere di:
 - Visualizzare la lista caricata
 - Ordinare e stampare la lista in base al nome, cognome, o prefisso
 - Contare le frequenze dei numeri di un dato operatore (fornendone il prefisso), ossia dire quante persone hanno un dato operatore
 - Stampare i numeri di telefono della persona più giovane e più vecchia
 - Consultare la guida di java...



Esempio 5 - Collezioni

- Utilizzando l'implementazione del grafo (graph.java), leggere in ingresso un URL di un sito WWW, prelevarne la home page e creare il grafo del sito (seguendo le pagine puntate indicate nei tag href di ogni file html dello stesso sito), stampando opportunamente il grafo così ottenuto
- Siti per librerie di visualizzazione grafi (free):
- <http://www.jgraph.com/>
- <http://jgrapht.sourceforge.net/>