

INFORMATICA GRAFICA - FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROVA SCRITTA - ING. EDILE/ARCHITETTURA – CIVILE - Dott. Penzo
LINGUAGGIO JAVA
17/06/2002

IMPORTANTE: *condizione necessaria* al superamento della prova è il *corretto* svolgimento del primo esercizio.

ESERCIZIO 1

Definire una classe `Cliente` che rappresenti oggetti di tipo cliente di un supermercato e costituiti dalle seguenti informazioni: nome, cognome, *eventuale* numero di carta socio, *carrello della spesa*, modellato come oggetto della classe `Carrello` (che verrà definita successivamente: per il momento assumerne l'esistenza). Alla creazione, al nuovo cliente viene assegnato un carrello per la spesa e il cliente non è socio del supermercato.

Indicare il costruttore della classe `Cliente` con i parametri necessari.

La classe `Cliente` deve presentare inoltre:

- 1) I rispettivi metodi di accesso alle variabili di istanza della classe.
- 2) Il metodo `assegnaNumeroSocio` che, dato un numero di carta socio, assegna tale numero alla variabile di istanza corrispondente del cliente corrente.
- 3) Il metodo `equals` che dato un cliente restituisce un valore booleano corrispondente all'equivalenza dei dati del cliente fornito con quelli della persona corrente (il confronto deve essere fatto solo su nome e cognome).
- 4) Il metodo `toString` che restituisce la stringa corrispondente ai dati del cliente corrente (nome, cognome ed eventuale numero di carta socio), separati da virgole.

ESERCIZIO 2

Definire una classe `Carrello` che rappresenti oggetti di tipo carrello per la spesa. Gli oggetti della classe `Carrello` contengono informazioni su prodotti contenuti nel carrello. I prodotti sono oggetti della classe `Prodotto` e contengono le seguenti informazioni: codice del prodotto, descrizione del prodotto e costo unitario .

- 1) Definire la classe `Prodotto` e indicarne un costruttore con parametri e il solo metodo di accesso all'informazione sul costo unitario del prodotto corrente.
- 2) Definire per la classe `Carrello` un array di prodotti (max 100) e il costruttore della classe (un carrello all'inizio è vuoto).
- 3) Definire per la classe `Carrello` il metodo `inserisciProdotto` che dato un prodotto, inserisce tale prodotto nell'array di prodotti del carrello corrente.
- 4) Definire per la classe `Carrello` il metodo `spesaTotale` che restituisca il costo totale dei prodotti contenuti nel carrello.

ESERCIZIO 3

Si definisca una classe `Supermercato` contenente informazioni su un insieme di clienti, memorizzate in un array di dimensione massima 1000. Si assuma che in ogni istante i clienti presenti nel supermercato abbiano nome e cognome distinti. Per la classe `Supermercato` definire i seguenti metodi:

- 1) `aggiungiCliente`: dato un cliente, inserisce tale cliente nell'array di clienti.
- 2) `getCliente`: dati un nome e un cognome, restituisce il cliente corrispondente se presente nell'array di clienti.
- 3) `aggiungiSocio`: dati nome e cognome di un cliente il metodo assegna un numero positivo (progressivo) di carta socio al cliente corrispondente, *solo se non è già un socio* (Suggerimento: il metodo deve opportunamente aggiornare il proprio array di clienti, ricercando il cliente corrente, verificando che non sia già socio e attribuendogli il numero di carta). Il metodo infine deve restituire una stringa che indichi se il cliente è diventato regolarmente socio specificandone il rispettivo numero di carta, oppure indichi che l'operazione non è stata effettuata perché il cliente era già socio, o perché il cliente non esiste nell'array.

Si scriva infine una **classe applicazione** che:

- 1) chieda all'utente le informazioni necessarie per creare un certo numero di clienti e tramite la classe `SuperMercato` proceda al loro inserimento nell'array.
- 2) richieda l'inserimento dei dati di un cliente (nome e cognome) e proceda a far diventare socio tale cliente, tramite il metodo `aggiungiSocio`.
- 3) visualizzi l'esito dell'operazione precedente, secondo quanto riportato dal metodo `aggiungiSocio` della classe `SuperMercato`.
- 4) assumendo che siano stati aggiunti prodotti al carrello del cliente corrente, riporti a video il costo totale della sua spesa per i prodotti contenuti all'interno del suo carrello.

ESERCIZIO 4

Illustrare i servizi messi a disposizione da Internet.