

INFORMATICA GRAFICA - FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROVA SCRITTA - ING. EDILE/ARCHITETTURA – CIVILE - Dott. Penzo
LINGUAGGIO JAVA
19/07/2002

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

ESERCIZIO 1

Definire una classe `Orario` che rappresenti oggetti di tipo orario per corsi di nuoto e costituiti dalle seguenti informazioni: giorno della settimana, ora di inizio, ora di fine.

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

La classe `Orario` deve presentare inoltre:

- 1) I rispettivi metodi di accesso alle variabili di istanza della classe.
- 2) Il metodo `toString` che restituisce la stringa corrispondente ai dati dell'orario.

ESERCIZIO 2

Definire una classe `Corso` che rappresenti oggetti di tipo corso di nuoto. Gli oggetti della classe `Corso` contengono informazioni sulla tipologia di corso (principianti, intermedio, avanzato), sul numero massimo di partecipanti al corso, sul numero corrente di partecipanti, sul costo del corso e sugli orari del corso. In particolare, gli orari del corso vengono memorizzati in un vettore di oggetti di tipo `Orario`. Inoltre, al momento della creazione, ad ogni corso viene assegnato un codice tramite un numero progressivo e il numero di partecipanti correnti è pari a zero.

- 1) Definire la classe `Corso` e indicarne un costruttore con parametri e i metodi di accesso alle informazioni su codice, tipologia e costo.
- 2) Definire il metodo `numPostiDisponibili` che restituisca il numero di posti ancora disponibili per il corso.
- 3) Definire il metodo `aggiungiPartecipante` che aggiorni il numero di partecipanti al corso, verificando che sia possibile inserire un partecipante.
- 4) Definire il metodo `stampaOrari` che stampi a video l'elenco degli orari previsti per il corso.

ESERCIZIO 3

Si definisca una classe `Piscina` contenente informazioni su un insieme di corsi, memorizzati in un vettore di dimensione massima 50. Per la classe `Piscina` definire i seguenti metodi:

- 1) `aggiungiCorso`: dato un corso, inserisce tale corso nell'array dei corsi.
- 2) `corsiDisponibiliPerTipologia`: data una tipologia di corso, restituisce un vettore contenente i corsi della `Piscina` che corrispondono nella tipologia fornita e hanno ancora posti disponibili.

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

- 1) chieda all'utente le informazioni necessarie per creare un nuovo corso da aggiungere alla `Piscina` e tramite la classe `Piscina` provveda al suo inserimento nel vettore dei corsi.
- 2) richieda all'utente una tipologia di corso e determini il vettore dei corsi disponibili

per quella tipologia .

- 3) richieda all'utente la quota massima che intende sostenere per frequentare un corso e visualizzi, fra i corsi determinati al punto 2), i corsi che hanno un costo inferiore a quanto specificato dall'utente. Le informazioni da visualizzare per ogni corso sono: codice, orari e numero di posti disponibili.

Si assuma che la Piscina contenga già un certo numero di corsi.

ESERCIZIO 4

Discutere l'uso delle stringhe in Java.