

Fondamenti di Informatica 1, Prova Scritta

Savona, 16 Luglio 2009

1. Scrivere un programma che chiede in ingresso un numero N, poi N numeri interi e li memorizzi in un vettore. Il programma deve poi verificare se gli elementi del vettore sono già ordinati, o meno, e stampare un messaggio relativo. Nel caso che gli elementi siano ordinati, il messaggio deve anche specificare se l'ordine è crescente o decrescente.

2. Scrivere un programma che richiede in ingresso una frase (formata solo da caratteri minuscoli, caratteri maiuscoli e spazi) e la converta nel seguente modo: le lettere minuscole diventano maiuscole, quelle maiuscole diventano minuscole, mentre gli spazi non variano. Inoltre, stampi anche quanti spazi sono stati trovati. Ad esempio, "Fondamenti di Informatica" viene reso come "fONDAMENTI DI iNFORMATICA", e viene stampato 3 relativamente agli spazi incontrati.

3. Definire una classe Pacco con i seguenti attributi:

- Numero di tracciamento (numero identificativo univoco e progressivo)
- Mittente (unico attributo che si assume contenere nome, cognome, indirizzo, CAP e città del mittente separati da "-", ad es., "Paolo-Rossi-Molinerò 2-17100-Savona")
- Destinatario (unico attributo, stesso formato del mittente)
- Data di spedizione (considerata in giorni dall'inizio dell'anno in corso)
- Data di consegna (come sopra, 0 se il pacco non è stato ancora consegnato)
- Peso (in Kg)

specificando per ogni attributo il tipo e la visibilità (public o private). Si definisca inoltre il(i) costruttore(i) più opportuno(i) e i necessari metodi di impostazione, restituzione e confronto..

4. Si supponga di avere una classe GestionePacchi che contiene l'elenco dei pacchi (chiamati colli nel seguito) oggetto di tracciamento (memorizzato in un vettore elencoPacchi di oggetti Pacco) e il relativo numero di colli gestiti (attributo numeroPacchi). All'interno della classe si vogliono definire i seguenti metodi:

- Presa in carico di un collo: dati mittente, destinatario, data odierna e peso del collo, si deve inserire una nuova voce nell'elenco corrente.
- Consegna di un collo: dato il numero di tracciamento e la data odierna, si deve effettuare l'aggiornamento della voce nell'elenco corrente.
- Eliminazione dall'elenco di tutti i colli consegnati la cui data di consegna sia antecedente a quella odierna di più di un dato numero di giorni.
- Elenco di tutti i colli aventi un dato CAP di destinazione, non ancora consegnati e superiori ad un dato peso.
- Dati nome e cognome del mittente e la data odierna, elenco di tutti i colli che risultano non consegnati da più di un dato numero di giorni.