



Esercizio 1

Una azienda assicuratrice desidera realizzare un software per la gestione delle polizze stipulate dai propri clienti. In particolare, vuole:

- memorizzare l'elenco dei clienti
- memorizzare l'elenco delle polizze stipulate
- effettuare inserimenti e modifiche sui dati memorizzati
- effettuare delle analisi statistiche sui dati memorizzati

Per ogni cliente è richiesta la memorizzazione di: codice fiscale, nome, cognome, indirizzo, data di nascita e città di residenza; ogni polizza assicurativa ha un tipo (auto, immobile, vita, ecc.), è sottoscritta da uno o più clienti, ha una o più persone che ne sono beneficiarie, protegge una o più persone o uno o più oggetti, ha un massimale, un premio, una scadenza. Se il premio di una certa polizza non è stato pagato questa risulta non attiva. Ovviamente, un cliente può stipulare più di una polizza assicurativa. Si assuma, per semplicità che ogni polizza è pagata in un'unica soluzione, che vi sia un numero fissato di tipi di polizza, e che tutti i beneficiari siano clienti registrati nell'elenco, e che al rinnovo/stipula della polizza venga impostata la (nuova) scadenza. Si richiede di:

- (a) Scrivere nel linguaggio C++ una rappresentazione ad oggetti di tutte le classi che si ritengono utili alla realizzazione di questo software. **Per ogni classe** è richiesta la specifica dell'intestazione (file .h) e **per almeno una classe** si richiede l'implementazione dei metodi di accesso e modifica (metodi get e set) e di eventuali costruttori o distruttori.
- (b) Implementare **una** funzionalità a scelta tra :
- 1- determina il cliente che ha stipulato più polizze fino ad una certa data
 - 2- determina la polizza con il più alto premio che è valida in data specificata
- (c) Implementare **una** funzionalità a scelta tra :
- 1- determina l'elenco dei clienti che hanno polizze con premio maggiore di 1000
 - 2- determina l'elenco dei clienti che hanno polizze inattive (non hanno ancora pagato il premio) ad una certa data

Inoltre, è **richiesta l'implementazione** delle funzioni membro di classe utilizzate nello svolgimento dei quesiti (b) e (c).

Nota: E' possibile utilizzare classi delle librerie standard STL: string, list, vector e quanto altro.

Esercizio 2

Applicare l'ereditarietà per implementare la classe lista di interi dalla dimensione limitata. Una lista di interi dalla dimensione limitata è *una* lista di interi che può contenere al massimo un dato numero di interi, che è specificato come parametro del costruttore. L'interfaccia dei metodi è identica a quella della classica lista di interi. L'unica differenza importante è sul comportamento delle funzioni di inserimento. Infatti, quando si richiede di inserire un nuovo numero in una lista e questa è già piena (contiene il numero massimo di elementi) l'operazione di inserimento non ha alcun effetto.

Fornire l'intestazione della classe lista e l'implementazione dei metodi di inserimento in coda e inserimento in testa.