

Università di Roma “La Sapienza”

A.A. 2006-2007

Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Corso di “PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE I”
(Canale A-L & M-Z)

Esercitazione numero 6 (Autoguidata)

LA FASE DI PROGETTO

(REQUISITI)

Obiettivi dell'esercitazione

- Partendo da un insieme di requisiti per cui è stata già svolta la fase di analisi, effettuare la **fase di progetto** in maniera completa, ovvero:
 1. progetto di **algoritmi** per le operazioni degli use case e delle classi UML;
 2. scelta delle classi UML che hanno **responsabilità** sulle associazioni;
 3. scelta/progetto delle **strutture di dati**;
 4. scelta della corrispondenza fra **tipi** UML e Java;
 5. scelta della tecnica di gestione delle **precondizioni**;
 6. scelta della **gestione delle proprietà** di una classe UML;
 7. scelta della rappresentazione degli **stati** in Java;
 8. progetto della **API** delle principali classi Java.

Requisiti

L'applicazione da progettare riguarda le informazioni sul rapporto tra quotidiani e lettori. Di ogni quotidiano interessa il nome, il capitale sociale (in migliaia di Euro), l'anzianità (cioè da quanti anni viene pubblicato), e la quotazione, che si ottiene moltiplicando il capitale sociale per l'anzianità. Di ogni quotidiano interessa anche conoscere le convenzioni in atto: una convenzione viene stipulata tra un quotidiano, un giornalaio, ed un cliente, e prevede che il giornalaio riservi ogni giorno un certo numero (maggiore di zero) di copie del quotidiano al cliente. Per ogni quotidiano interessa quindi conoscere tutte le informazioni sulle convenzioni in atto, ovvero: giornalaio coinvolto nella convenzione, cliente coinvolto nella convenzione, e relativo numero di copie riservate a fronte della convenzione. L'unica restrizione sulle convenzioni è che uno stesso cliente non può stipulare due convenzioni diverse con lo stesso giornalaio per lo stesso quotidiano. Infine, di ogni quotidiano interessa conoscere il gradimento ottenuto dai clienti nell'ultima indagine.

Requisiti (cont.)

Il gradimento viene rilevato mediante specifiche indagini e stabilisce, per i vari clienti, un indice (numero intero) per i diversi quotidiani, che indica appunto il gradimento dei clienti per i quotidiani. In genere, in una indagine, un cliente comunica il gradimento solo per una parte dei quotidiani, e non vi è alcuna assicurazione che per un quotidiano venga espresso il gradimento di almeno un cliente. I quotidiani politici sono quotidiani di proprietà di un partito politico, e di ciascuno di essi interessa il partito che detiene la sua proprietà, e gli abbonamenti con i clienti. Un abbonamento è un accordo tra un quotidiano politico ed un cliente, che prevede la spedizione al cliente stesso di ogni numero del quotidiano politico. La quotazione di un quotidiano politico si calcola moltiplicando il capitale sociale per l'anzianità, diminuendo il risultato del 20%, e sommando poi il numero di abbonamenti di quel quotidiano politico.

Requisiti (cont.)

Di ogni giornalista interessa il codice fiscale e l'anno di inizio attività. Di ogni cliente interessa il nome, l'indirizzo e l'età.

Un cliente può essere in regola con i pagamenti dei suoi abbonamenti, oppure moroso. Ogni volta che si riconosce che non ha effettuato i pagamenti dovuti, il cliente riceve un sollecito, fino ad un massimo di tre solleciti. Al terzo sollecito vengono cancellati tutti i suoi abbonamenti. In ogni momento il cliente può ritornare ad essere in regola, pagando il dovuto.

Requisiti (cont.)

L'associazione degli editori deve poter effettuare, come cliente della nostra applicazione, dei controlli sui giornali. A questo scopo, si faccia riferimento ad uno use case che prevede le seguenti operazioni:

- dato un numero intero x , e dato un insieme S di quotidiani, si deve restituire un insieme che raccolga ogni quotidiano in S che ha la quotazione maggiore o uguale x , e che ha almeno una convenzione che coinvolge un cliente che ha espresso per esso gradimento minore di zero nell'ultima indagine;
- dato un quotidiano politico, calcolare la percentuale, fra i suoi abbonati che hanno espresso per esso gradimento nell'ultima indagine, di quelli che hanno espresso per esso gradimento minore di zero.