

# Relazione Progetto Programmazione ad Oggetti

**Nome:** Follador Saverio  
**Matricola:** 1096984

# Indice

|          |                                      |          |
|----------|--------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>                  | <b>3</b> |
| 1.1      | Ambiente di sviluppo . . . . .       | 3        |
| 1.2      | Tempo di sviluppo . . . . .          | 3        |
| 1.3      | Compilazione ed esecuzione . . . . . | 3        |
| 1.4      | Descrizione . . . . .                | 3        |
| <b>2</b> | <b>Struttura</b>                     | <b>4</b> |
| 2.1      | Informazioni generali . . . . .      | 4        |
| 2.2      | Classi modellate . . . . .           | 4        |
| 2.2.1    | Utente . . . . .                     | 4        |
| 2.2.2    | Prodotto . . . . .                   | 4        |
| 2.2.3    | Database . . . . .                   | 4        |
| 2.2.4    | Salvataggio su file . . . . .        | 4        |
| 2.2.5    | Controller . . . . .                 | 5        |
| 2.2.6    | Divisione Grafica-Logica . . . . .   | 5        |

# 1 Introduzione

## 1.1 Ambiente di sviluppo

- **Sistema Operativo:** Manjaro Linux 16.10
- **Compilatore:** GCC 6.3.1
- **Versione Qt Creator:** 4.2.1
- **Versione Qt:** 5.7.1

## 1.2 Tempo di sviluppo

- **Progettazione modello e GUI:** 2.5 ore
- **Codifica modello e GUI:** circa 40 ore
- **Debugging:** 5 ore
- **Testing:** 4 ore

## 1.3 Compilazione ed esecuzione

Per compilare il progetto posizionarsi tramite terminale all'interno della cartella dello stesso. A questo punto, eseguire il comando **qmake** per generare il makefile. Eseguire quindi il comando **make** per avviare la compilazione. A compilazione terminata all'interno della cartella si potrà trovare un file eseguibile **ProgettoP2**.

In cartella sono disponibili due database già popolati (**databaseUtenti.txt** e **databaseProdotti.txt**). Per utilizzarli, li si dovrà copiare nella cartella in cui si è compilato il progetto; in caso di mancanza questi due file si creeranno automaticamente al primo accesso al pannello amministratore di utente per *databaseUtenti.txt* e di prodotto per *databaseProdotti.txt*. Le credenziali di accesso per l'amministratore sono (username,password)=(admin,pass).

## 1.4 Descrizione

Come da consegna si è sviluppato un software che permettesse l'accesso da parte di alcune tipologie di utenti ad un database. Il database che si è scelto di modellare è un database di informazioni sui prodotti di una qualsiasi azienda. Al database si può accedere come utente o come amministratore. Esistono tre tipologie di utenti (*casuale*, *utilizzatore* e *rivenditore*), ciascuna delle quali può ricercare prodotti conoscendone il nome e visualizzarne alcune informazioni. Le informazioni visualizzate saranno più o meno complete a seconda della tipologia di utente. L'amministratore può inserire, eliminare o modificare prodotti e utenti.

## 2 Struttura

### 2.1 Informazioni generali

Per modellare i database di Utenti e Prodotti si è utilizzata la struttura dati **vector**<**T**> contenuta nella libreria STL. Entrambi i database sono formati da un vector di puntatori a oggetti del tipo rispettivo. Non sono stati utilizzati puntatori smart in quanto, data la tipologia di database modellati, non vengono mai effettuate copie di oggetti. La gestione del garbage è affidata alle singole funzioni di eliminazione.

### 2.2 Classi modellate

#### 2.2.1 Utente

Gli utenti a cui viene garantito l'accesso al database sono gestiti da una gerarchia di classi. Dalla classe base astratta **Utente** derivano le classi **UtenteCasuale**, **UtenteUtilizzatore** e **UtenteRivenditore**. *UtenteCasuale* rappresenta un utente che si presuppone acceda saltuariamente al database dell'azienda. Pertanto ha accesso solo ad alcune informazioni dei prodotti con le sue ricerche (nome e uso del prodotto). *UtenteUtilizzatore* rappresenta un utente che utilizza i prodotti dell'azienda. In quanto utilizzatore ha accesso anche alla durata dei prodotti oltre che a nome e uso. *UtenteRivenditore* rappresenta un rivenditore dei prodotti dell'azienda. Ha accesso a nome, uso, durata e prezzo dei prodotti.

La classe base Utente contiene le informazioni base di ciascun utente; le immagazzina attraverso oggetti di due classi create ad hoc: **LoginPw** e **Info**.

I diversi privilegi di ricerca per i vari tipi di utenti sono implementati tramite funtori (oggetti della classe **Funtore**).

#### 2.2.2 Prodotto

I prodotti sono gestiti da una classe **Prodotto**. Ogni oggetto *prodotto* contiene degli attributi che ne esprimono le informazioni da visualizzare e dei metodi di *get* per ritornarli.

#### 2.2.3 Database

I database sono modellati tramite due classi: **DatabaseProdotti** e **DatabaseUtenti**. Salvo alcune piccole variazioni sono due classi speculari, contenenti nella parte privata il contenitore vector di puntatori e nella parte pubblica i metodi per la gestione del database. La classe *DatabaseUtenti* contiene inoltre un metodo per l'autenticazione dell'utente.

#### 2.2.4 Salvataggio su file

Si è deciso di mantenere il salvataggio su file quanto più semplice possibile. Il salvataggio avviene tramite stampa su file .txt riga per riga degli attributi di ciascun oggetto Prodotto o Utente. Eventuali attributi vuoti corrispondono a righe vuote.

Il caricamento avviene pertanto scorrendo riga per riga il file e creando mano a mano gli oggetti.

Ogni qualvolta il database viene modificato il file di testo corrispondente viene aggiornato.

### 2.2.5 Controller

Il controller si occupa di collegare la parte logica e la parte grafica. Sono presenti due classi a questo scopo: **ControllerAdmin** e **ControllerUtente**. Un oggetto controller viene creato ogni qualvolta si effettua l'accesso. *ControllerAdmin* possiede metodi per inserire, modificare ed eliminare oggetti di entrambi i database; *ControllerUtente* possiede metodi solo per interrogare il database dei prodotti.

### 2.2.6 Divisione Grafica-Logica

Si è cercato di seguire l'architettura **MVC** (Model-View-Controller). La parte grafica è separata dalla parte logica; entrambe vengono messe in comunicazione fra loro tramite il controller.

Ciascuna schermata del progetto è identificata da una specifica classe che ha il compito di costruirne il layout e di creare le connect necessarie. Ciascuna di queste classi ha degli slot personalizzati, associati alle varie funzionalità del pannello in questione. Salvo alcuni casi in cui non è necessario, gli slot interagiscono con un oggetto controller.

Lo sviluppo dell'interfaccia grafica è stato effettuato interamente "a mano", senza utilizzare tool del Framework.