Università degli studi di Salerno

Corso di Laurea in Informatica

Ingegneria del Software

FreshFood

Studenti:

Anna Fulgione 0512105572

Martina Casalnuovo 0512105110

Anno Accademico: 2019/20

Sommario

1 INTRODUZIONE

1.1 Trade-Off dell'Object Design

1.1.1 Modularità vs. Efficienza

Il sistema FreshFood si contraddistingue per una vasta modularità, grazie a cui il sistema gode di grande indipendenza nella gestione delle sue caratteristiche. In parallelo, questa modularità vieni a trovarsi in contrasto con l'indispensabile efficienza nelle elaborazioni lato server. Si è deciso di favorire la modularità, piuttosto che l'efficienza, in quanto essa facilita molto l'implementazione e la manutenzione del software e la sua comprensione sia da parte dei programmatori intenzionati a modificarlo, sia da parte degli utenti.

1.1.2 Portabilità vs. Efficienza

Si è stabilito di dare molto rilievo alla portabilità del sistema FreshFood. Dunque, si è optato per l'utilizzo del linguaggio Java come linguaggio di programmazione con cui costruire il software, ma ciò penalizza l'efficienza del sistema stesso. Si è giunti, quindi, ad un compromesso indispensabile, a causa dei numerosi supporti forniti dal linguaggio Java nello sviluppo di sistemi avanzati e dei numerosi vantaggi di un sistema con grande efficienza. Affinché il linguaggio non perda le caratteristiche di portabilità, si è deciso di attenersi ad alcune regole base per rendere il codice portabile, qualità di fondamentale importanza per un programma.

1.1.3 Spazio di Memoria vs. Tempo di Risposta

Siccome FreshFood sarà un sistema software utilizzato per lo shopping online di frutta e verdura biologici, è parso opportuno ottimizzare il più possibile il tempo di risposta per ogni funzione, piuttosto che ottimizzare lo spazio usato. Tutto ciò causerà, inoltre, una richiesta di maggior spazio di memoria, che non rappresenta un grave problema per la piattaforma, in quanto i dispositivi hardware di memoria in commercio sono dotati di spazio di memoria maggiore di quello stimato e di cui si avrà bisogno.

1.2 Linee guida per Documentazione delle Interfacce

Per l'implementazione del sistema FreshFood sono state definite varie convenzioni.
Tali convenzioni riguardano: i nomi dei pacchetti, classi, metodi, campi e variabili che faranno parte del codice e l'organizzazione dei pacchetti.

1.2.1 Package

- Tutte le classi che fanno parte del sistema devono appartenere al package FreshFood o ad un suo subpackage. Tale package è, infatti, il principale, quindi risulta essere quello più generale e superiore nella gerarchia dei package del sistema.
- Ogni package deve avere un nome che rispecchi il suo scopo.
- Ogni package deve avere un nome differente rispetto agli altri.
- Il package che contiene le servlet deve avere il nome "Control"

- Il package che contiene i bean deve avere il nome “Model”

1.2.2 Classi

- Ogni classe deve avere un nome che sia composto da uno o più sostantivi singolari della lingua italiana o inglese, ognuno dei quali deve avere la prima lettera in maiuscolo e le altre in minuscolo; non sono ammessi spazi, segni di punteggiatura o altri caratteri diversi da quelli alfabetici.
- Ogni classe deve avere un nome che rispecchi il suo scopo.
- Ogni classe deve avere un nome differente rispetto a tutte le altre classi, package e metodi.
- Ogni classe deve avere almeno un costruttore.

1.2.3 Metodi

- Ogni metodo deve avere un nome composto da uno o più termini singolari della lingua italiana o della lingua inglese ognuno dei quali deve avere la prima lettera in maiuscolo e le altre in minuscolo.
- Ogni metodo deve avere un nome che rispecchi il suo scopo.
- Ogni metodo deve avere un nome diverso degli altri metodi della sua stessa classe e del suo stesso package.
- Ogni classe che gestisce entità deve avere metodi che permettono di restituire il valore per ogni campo ed il nome di tali metodi deve essere preceduto dalla particella “get-”.
- Ogni classe che gestisce entità deve avere metodi che permettono di modificare il valore per ogni campo ed il nome di tali metodi deve essere preceduto dalla particella “set-”.

1.2.4 Campi, Variabili e Costanti

- Ogni campo, ogni variabile deve avere un nome composto da uno o più termini della lingua italiana o inglese. Il primo termine deve essere al singolare, non sono ammessi spazi, segni di punteggiatura o altri caratteri diversi da quelli alfabetici.
- Ogni campo deve avere un nome diverso dagli altri campi della stessa classe.
- Ogni variabile ed ogni costante deve avere un nome diverso da qualsiasi altra variabile o costante presente nello stesso blocco di codice della stessa classe.
- Ogni campo ed ogni variabile deve avere un nome il cui primo termine ha tutte le lettere minuscole, mentre gli altri termini devono avere la prima lettera in maiuscolo e le restanti lettere in minuscolo.

1.3 Definizioni, Acronimi ed Abbreviazioni

1.3.1 Definizioni

Utente registrato	Colui che utilizza il sistema per acquistare i prodotti di FreshFood
Gestore dei prodotti	Colui che interagisce con il sistema al fine di manipolare i prodotti (aggiunge e/o rimuove)

1.3 Riferimenti

- RAD
- SDD

1.4 Abbreviazioni

- Requirements Analysis Document (RAD)
- System Design Document (SDD)

2. Package

2.1 Model

Rappresenta il sistema di gestione dei dati. Si occupa della memorizzazione dei dati, come l'interazione con i database. Il package Model contiene i bean.

DriverMaagerConnectionPool.java	Gestisce la connessione con il database
Ordine.java	Contiene i le variabili ed i metodi get/set dell'ordine
OrdineModel.java	Gestisce gli ordini
ProductBean.java	Contiene i le variabili ed i metodi get/set dei prodotti
ProductModel.java	Interfaccia dei prodotti
ProductModelIDS.java	Gestisce i prodotti
Utente.java	Contiene i le variabili ed i metodi get/set degli utenti
UtenteModel.java	Gestisce gli utenti
Cart.java	Gestisce il carrello

2.2 View

Rappresenta il sistema di interazione diretta con l'utente; rappresenta in tutto e per tutto l'interfacciamento che il sistema ha con tutti gli utenti che possono interagire con il sistema. Il package View contiene le pagine jsp.

Cancella-Prodotto.jsp	Permette di visualizzare la lista dei prodotti che possono essere eliminati
Carrello.jsp	Permette di visualizzare il carrello
Checkout.jsp	Permette di visualizzare il riepilogo dell'ordine
Frutta.jsp	Permette di visualizzare i prodotti della categoria "frutta" nel catalogo
Versura.jsp	Permette di visualizzare i prodotti della categoria "verdura" nel catalogo
Index.jsp	Permette di visualizzare l'homepage del sito
Info-Spedizione.jsp	Permette di inserire i dati per la spedizione
Inserisce-Prodotto.jsp	Permette di compilare il form per l'inserimento di un nuovo prodotto
Login.jsp	Permette di compilare il form per l'autenticazione
Registrazione.jsp	Permette di compilare il form per la registrazione
Ordini.jsp	Permette di visualizzare gli ordini effettuati da un determinato utente
Result-cerca	Permette di visualizzare i prodotti corrispondenti ad una determinata ricerca
Cancella-Utente	Permette di visualizzare la lista degli utenti registrati

2.3 Control

In questo sottosistema sono presenti le componenti che utilizzano ed elaborano i dati; rappresenta il cuore del sistema, un comportamento errato da parte di una componente del sottosistema model può comportare un risultato imprevisto. Il package Control contiene le servlet.

InsertProduct.java	Permette di inserire un nuovo prodotto all'interno del catalogo
Login.java	Permette di effettuare l'accesso agli utenti
OrdineControl.java	Permette di gestire i dati riguardanti gli ordini
ProductControl.java	Permette di gestire i prodotti
RegisterAccount.java	Permette agli utenti di registrarsi
UtenteControl.java	Permette di gestire i dati dell'utente
Cerca.java	Permette di cercare un determinato prodotto

3. Interfacce delle classi

3.1 Classi

3.1.1 Prodotto

ProductBean
- code : int - nome : String - tipo : String - descrizione : String - stagionalita : String - quantita : int - prezzo: double - img: String
+ getCode () : int + setNome (String unNome) : void + getNome () : String + setTipo (String unTipo) : void + getTipo () : String + setDescrizione (String unaDescrizione) : void + getDescrizione () : String + setStagionalita (String unaStagionalita) : void + getStagionalita () : String + setQuantita (int unaQuantita) : void + getQuantita() : int + setPrezzo (double unPrezzo) : void + getPrezzo () : double

+ setImg (String unImg) : void + getImg () : String

Campi	
private int code	Codice univoco che identifica un prodotto
Private String nome	Nome del prodotto
Private String descrizione	Testo che descrive un prodotto
Private String stagionalita	Indica la stagionalità del prodotto
Private double prezzo	Indica il prezzo del singolo prodotto
Private int quantità	Indica la quantità disponibile di un prodotto
Private String img	Indica l'url dell'immagine del prodotto

Metodi	
Public int getCode()	Restituisce il codice del prodotto
Public void setNome(String unNome)	Imposta come nome del prodotto la stringa unNome
Public String getNome()	Restituisce il nome del prodotto
PublicString getDescrizione()	Restituisce la descrizione del prodotto
Public void setDescrizione(String unaDescrizione)	Imposta come descrizione del prodotto la stringa unaDescrizione
Public double getPrezzo()	Restituisce il prezzo del prodotto
Public void setPrezzo(double unPrezzo)	Imposta come prezzo del prodotto la cifra unPrezzo
Public int getQuantita()	Restituisce la quantità di prodotto disponibile
Public void setQuantita(int unaQuantita)	Imposta come quantità di prodotto l'intero unaQuantità
Public String getStagionalita()	Restituisce la stagionalità di un prodotto
Public void setStagionalita(String unaStagionalita)	Imposta come stagionalità di un prodotto la stringa unaStagionalita
Public String getImg()	Restituisce l'url dell'immagine di un prodotto
Public void setImg(String unImg)	Imposta come url di un'immagine di un prodotto la stringa unImg

3.1.2 Utente

Utente
- nome: String - cognome : String - username : String - password : String -tipo: String
+ getNome : String + setNome(String unNome) : void + getCognome() : String

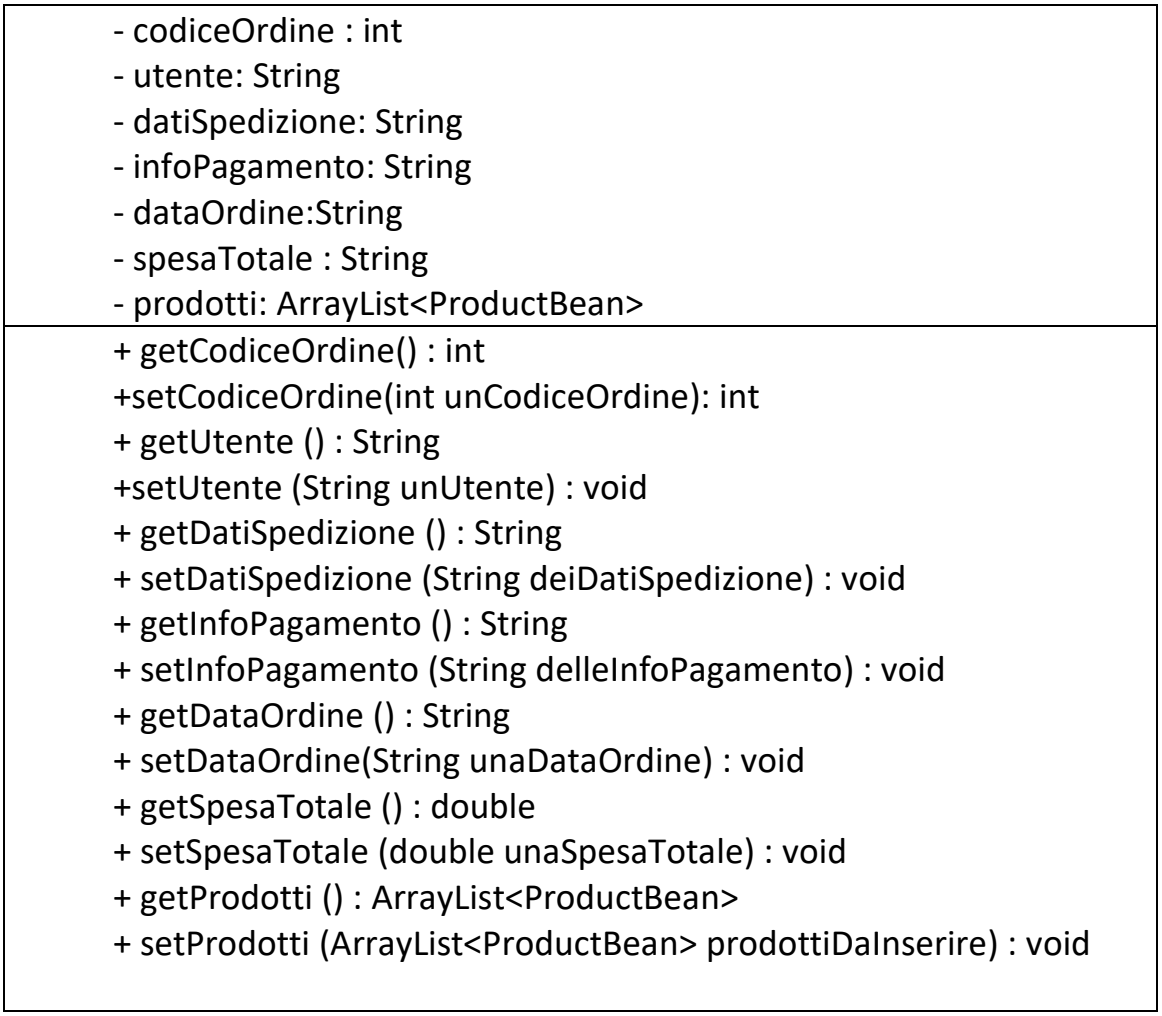
+ setCognome(String unCognome) : void + getUsername() : String + setUsername(String unUsername) : void + getPassword(): String + setPasswor(String unaPassword): void + getTipo : String + setTipo(String unTipo) : void

Campi	
Private String nome	Nome dell'utente
Private String cognome	Cognome dell'utente
Private String username	e-mail dell'utente
Private String password	Password scelta dall'utente
Private String Tipo	Distingue l'utente dal gestore del catalogo

Metodi	
Public String getNome()	Restituisce il nome dell'utente
Public void setNome(String unNome)	Imposta il nome dell'utente con la stringa unNome
Public String getCognome()	Restituisce il cognome dell'utente
Public void setCognome(String unCognome)	Imposta il cognome dell'utente con la stringa unCognome
Public String getUsername()	Restituisce l'e-mail dell'utente
Public voi setUsername(String unUsername)	Imposta l'e-mail dell'utente con la stringa unUsername
Public String getPassword()	Restituisce la password dell'utente
Public void setPassword(String unaPassword)	Imposta la password dell'utente con la stringa unaPassword
Public String getTipo()	Restituisce il tipo di utente
Public void setTipo(String unTipo)	Imposta il tipo di utente con la stringa unTipo

3.1.3 Ordine

Ordine

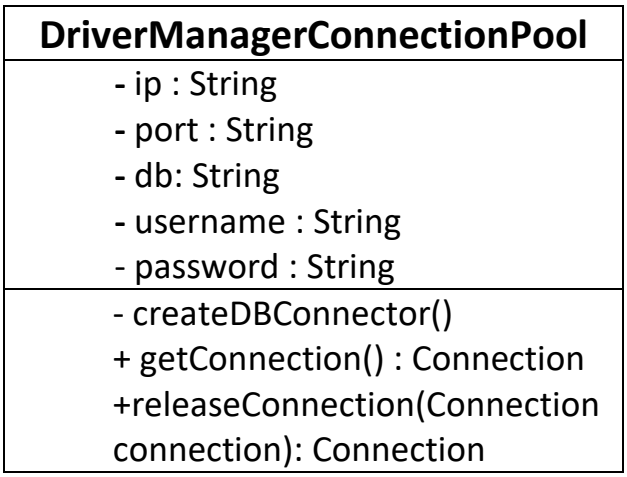


Campi	
Private int codiceOrdine	Codice dell'ordine
Private String utente	Utente che effettua ordine
Private String datiSpedizione	Dati utili per la spedizione dei prodotti
Private String datiPagamento	Dati utili per effettuare il pagamento
Private String dataOrdine	Data in cui viene effettuato l'ordine
Private double spesaTotale	Cifra complessiva da pagare
Private ArrayList<ProductBean> prodotti	Insieme dei prodotti da acquistare

Metodi	
Public int getCodiceOrdine()	Restituisce il codice dell'ordine
Public void setCodiceOrdine(int unCodiceOrdine)	Imposta il codice dell'ordine con l'intero unCodice
Public String getUtente()	Restituisce l'utente che ha effettuato l'ordine
Public void setUtente(String unUtente)	Imposta l'utente che ha effettuato l'ordine con la stringa unUtente
Public String getDatiSpedizione()	Restituisce i dati utili per la spedizione
Public void setDatiSpedizione(String deiDatiSpedizione)	Imposta i dati utili per la spedizione con la stringa deiDatiSpedizione

Public String getDatiPagamento()	Restituisce i dati utili per il pagamento
Public voud setDatiPagamento(String deiDatiPagamento)	Imposta i dati utili per il pagamento con deiDatiPagamento
Public String getDataOrdine()	Restituisce la data dell'ordine
Public void setDataOrdine(String unaDataOrdine)	Imposta la data dell'ordine con la stringa unaDataOrdine
Public double getSpesaTotale()	Restituisce la cifra complessiva da pagare
Public void setSpesaTotale(double unaSpesaTotale)	Imposta la cifra complessiva da pagare con una cifra unaSpesaTotale
Public ArrayList<ProductBean> getProdottiOrdine()	Restituisce la lista dei prodotti acquistati
Public void setProdottiOrdine(ArrayList<ProductBean> prodottiDaInserire)	Imposta la lista dei prodotti acquistati con prodottiDaInserire

3.1.4 Database Connector



Campi	
String ip	LocalHost
String port	Porta alla quale è connesso il database
String db	Nome del database
String username	Username per accedere al database
String password	Password per accedere al database

Metodi	
private static synchronized Connection createDBConnection()	Crea una nuova connessione al database
public static synchronized Connection getConnection()	Restituisce la connessione al database
public static synchronized void releaseConnection(Connection connection)	Aggiunge una connessione

3.2 Classi Control

3.2.1 Product Control

Classe	**Product Control**

Descrizione	Classe che si occupa della gestione dei prodotti del sistema
Pre-condizione	**Context:** doSave(ProductBean product) **Pre:** product != null **Context:** doDelete(int code) **Pre:** code != null **Context:** doRetrieveByKey(int code) **Pre:** code!= null **Context:** cercaPerTipo(String tipo) **Pre:** tipo!= null && !tipo.equals("") **Context:** doRetrieveAll(String order) **Pre:** order != null && !order.equals("") **Context:** doRetrieveAll2() **Pre:** **Context:** doRetrieveByProd(String tipo) **Pre:** tipo != null **Context:** getNewCode() **Pre:** code > newCode
Post-Condizione	**Context:** doSave(ProductBean product) **Post:** void **Context:** doDelete(int code) **Post:** true **Context:** doRetrieveByKey(int code) **Pre:** ProductBean **Context:** cercaPerTipo(String tipo) **Post:** ArrayList<ProductBean> **Context:** doRetrieveAll(String order) **Post:** Collection<ProductBean> **Context:** doRetrieveAll2() **Post:** ArrayList<ProductBean> **Context:** doRetrieveByProd(String tipo) **Post:** Collection<ProductBean> **Context:** getNewCode() **Post:** newCode
Invarianti	

3.2.2 InsertProduct

Classe	**InsertProduct**
Descrizione	Classe che si occupa dell'inserimento di nuovi prodotti
Pre-condizione	**Context:** AddProduct(ProductBean bean) **Pre:** !bean.getNome().equals("VUOTO")
Post-Condizione	**Context:** AddProduct(ProductBean bean) **Post:** void
Invarianti	

3.2.3 UtenteControl

Classe	**UtenteControl**
Descrizione	Classe che si occupa della gestione degli account del sistema
Pre-condizione	**Context:** doDeleteAccount(String username) **Pre:** username!= null **Context:** showAccount() **Pre:** account != null **Context:** Login(Utente utente) **Pre:** username != null && password != null
Post-Condizione	**Context:** doDeleteAccount(String username) **Post:** void **Context:** showAccount() **Post:** Collection<Utente> **Context:** Login(Utente utente) **Post:** temp(intero che vale 1 se gestore del catalogo; 2 se cliente)
Invarianti	

3.2.4 OrdineControl

Classe	**OrdineControl**
Descrizione	Classe che si occupa della gestione degli ordini del sistema
Pre-condizione	**Context:** mostraOrdiniEffettuati(String username) **Pre:** username != null **Context:** piazzaOrdine(String username,Cart cart,String infoSpedizione,String infoPagamento) **Pre:** cart != null **Context:** caricaCarrelloDB(Cart cart,String nomeUtente) **Pre:** cart != null && nomeUtente != null **Context:** aggiornaCarrelloDB(Cart cart,String nomeUtente) **Pre:** nomeutente != null **Context:** getOrdineByCodice(int codiceOrdine)

	Pre: codiceOrdine != null
Post-Condizione	**Context:** mostraOrdiniEffettuati(String username) **Post:** Collection<Ordine> **Context:** piazzaOrdine(String username,Cart cart,String infoSpedizione,String infoPagamento) **Post:** void **Context:** caricaCarrelloDB(Cart cart,String nomeUtente) **Post:** Cart **Context:** aggiornaCarrelloDB(Cart cart,String nomeUtente) **Post:** void **Context:** getOrdineByCodice(int codiceOrdine) **Post:** mioOrdine
Invarianti	

3.2.5 RegisterAccount

Classe	**RegisterAccount**
Descrizione	Classe che si occupa della registrazione dei nuovi account del sistema
Pre-condizione	**Context:** doSaveNewAccount(Utente utente) **Pre:** username.equals("") || password.equals("") || username == null || password == null **Context:** checkUsername(String username) **Pre:** username != null
Post-Condizione	**Context:** doSaveNewAccount(Utente utente) **Post:** **Context:** checkUsername(String username) **Post:** true
Invarianti	

3.2.6 Login

Classe	**Login**
Descrizione	Classe che si occupa della gestione dell'autenticazione degli account del sistema
Pre-condizione	**Context:** **Pre:**
Post-Condizione	
Invarianti	

3.2.7 Cerca

Classe	**Cerca**
Descrizione	Classe che si occupa della gestione dell'autenticazione degli account del sistema
Pre-condizione	**Context:** **Pre:**
Post-Condizione	
Invarianti	

3.3 Object Pool Pattern

Ha lo scopo di utilizzare un set di oggetti inizializzati, pronti ad essere usati (un "pool") anziché allocarli e distruggerli su richiesta. Un client del pool richiederà un oggetto da esso ed eseguirà operazioni sull'oggetto restituito. Quando il client ha terminato, restituisce l'oggetto al pool invece di distruggerlo. Tutto ciò può essere fatto manualmente oppure automaticamente.