

**Università degli Studi di Salerno**

**Anno Accademico 2018/2019**

**Corso di Ingegneria del Software**

**Object Design Document**

**V1.4**

**Top Manager:**

*Prof. De Lucia Andrea*

**Team di sviluppo:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome e Cognome | Matricola |
| *Aniello Mancusi* | 0512102610 |
| *Vincenzo Zito* | 0512100507 |

**Revision History:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autore** | **Data** | **Descrizione** | **Versione** |
| *Vincenzo Zito* | *08/05/19* | *Struttura documento* | *v 1.0* |
| *Aniello Mancusi* | *09/05/19* | *Stesura introduzione* | *v 1.1* |
| *Aniello Mancusi* | *10/05/19* | *Stesura capitolo package* | *v 1.2* |
| *Vincenzo Zito* | *14/05/19* | *Revisione capitolo*  *package* | *v 1.3* |
| *Aniello Mancusi* | *21/05/19* | *Revisione completa del documento* | *v 1.4* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sommario

[Introduzione 4](#_Toc23247666)

[Object Design Trade-offs 4](#_Toc23247667)

[Interfaccia vs. Usabilità 4](#_Toc23247668)

[Tempo di rilascio vs Tolleranza ai fault 4](#_Toc23247669)

[Sicurezza vs. Efficienza 4](#_Toc23247670)

[Comprensibilità vs. Tempo 4](#_Toc23247671)

[Costi vs. Mantenimento 4](#_Toc23247672)

[Interfaccia vs. Tempo di risposta 4](#_Toc23247673)

[Linee Guida per la Documentazione delle Interfacce 5](#_Toc23247674)

[Naming Convention 5](#_Toc23247675)

[Variabili 5](#_Toc23247676)

[Metodi 5](#_Toc23247677)

[Classi e pagine 6](#_Toc23247678)

[Definizioni, acronimi e abbreviazioni 15](#_Toc23247679)

[Acronimi 15](#_Toc23247680)

[Abbreviazioni 15](#_Toc23247681)

[Riferimenti 15](#_Toc23247682)

[Package 15](#_Toc23247683)

[Descrizione dei layer 16](#_Toc23247684)

[Interface Layer 16](#_Toc23247685)

[Application Logic Layer 16](#_Toc23247686)

[Storage Layer 16](#_Toc23247687)

[Packages core 16](#_Toc23247688)

[Package Beans 17](#_Toc23247689)

[Package Control 18](#_Toc23247690)

[Package Model 19](#_Toc23247691)

[Package Storage 20](#_Toc23247692)

[Package View 20](#_Toc23247693)

[Package Function 21](#_Toc23247694)

[Comunicazione tra package 22](#_Toc23247695)

[Class diagram 23](#_Toc23247696)

[Design Pattern 24](#_Toc23247697)

[MVC Pattern 24](#_Toc23247698)

[Façade Pattern 24](#_Toc23247699)

[Glossario 24](#_Toc23247700)

# **Introduzione**

Lo scopo dell’Object Design Document è quello di specificare i servizi che ogni sottosistema, che è stato presentato nel System Design Document, offre in termini di classi includendo operazioni, tipi, argomenti e signature in modo da avere una specifica completa. Questo documento serve come base per l’implementazione del progetto software.

## Object Design Trade-offs

### Interfaccia vs. Usabilità

L’interfaccia, grazie all’utilizzo di un’impostazione semplice e intuitiva, permette un uso facile (*Easy-Use*) della gestione del sistema e del relativo database di prodotti, da parte di chi amministra il negozio, e della navigazione all’interno del negozio per la ricerca e il relativo acquisto di prodotti, da parte dei clienti.

### Tempo di rilascio vs Tolleranza ai fault

Una volta creata la struttura principale verrà dedicato tempo in più per la creazione di controllori in grado di gestire ogni eventuale errore della web application e verrà assicurato un minimo di 4 backup giornalieri che permetteranno di avere un’istantanea del database che, in caso di guasti, sarà subito disponibile per la rimessa in funzione dell’intera applicazione.

### Sicurezza vs. Efficienza

Verrà implementato un modulo dedicato interamente all’autenticazione degli utenti solo dopo effettuata l’autenticazione, l’acquisto di beni/servizi (da parte dei clienti) e la modifica del database (da parte degli amministratori).

### Comprensibilità vs. Tempo

La stesura del codice sarà suddivisa in parti e commentata per rendere il più leggibile possibile lo stesso e permettere a terzi eventuali modifiche strutturali.

### Costi vs. Mantenimento

Grazie a un uso di materiale open source e l’utilizzo di commenti il codice sarà facilmente modificabile (implementazione di nuove funzioni o correzioni di errori) con costi contenuti. L’architettura three-tier richiederà tuttavia dei costi di gestione un po’ più alti.

### Interfaccia vs. Tempo di risposta

Il tempo di risposta tra server e interfaccia sono più che sufficienti a soddisfare le

esigenze dei vari clienti che si collegheranno al Sistema per ricercare e/o acquistare beni/servizi. Ovviamente maggiore sarà la grandezza del database e maggiore sarà il tempo di risposta e ricerca nel database che ovviamente sarà indicizzato per abbassare ulteriormente questi tempi.

## Linee Guida per la Documentazione delle Interfacce

Gli sviluppatori dovranno seguire alcune linee guida per la scrittura del codice:

### Naming Convention

E’ buona norma utilizzare nomi:

* Descrittivi
* Pronunciabili
* Di uso comune
* Lunghezza medio-corta
* Non abbreviati
* Evitando la notazione ungherese
* Utilizzando solo caratteri consentiti (a-z, A-Z, 0-9)

### Variabili

I nomi delle variabili devono cominciare con una lettera minuscola, e le parole seguenti con la

lettera maiuscola. Quest'ultime devono essere dichiarate ad inizio blocco, solamente una per

riga e devono essere tutte allineate per facilitare la leggibilità.

Esempio: comuneNascita

E’ inoltre possibile, in alcuni casi, utilizzare il carattere underscore “\_”, ad esempio quando

utilizziamo delle variabili costanti oppure quando vengono utlizzate delle proprietà statiche.

Esempio:

### Metodi

I nomi dei metodi devono cominciare con una lettera minuscola, e le parole seguenti con la

lettera maiuscola. Il nome del metodo tipicamente consiste di un verbo che identifica una

azione, seguito dal nome di un oggetto. I nomi dei metodi per l’accesso e la modifica delle

variabili dovranno essere del tipo getNomeVariabile() e setNomeVariabile(). Le variabili dei

metodi devono essere dichiarate appena prima del loro utilizzo e devono servire per un solo

scopo, per facilitare la leggibilità. Esistono però casi particolari come ad esempio

nell’implementazione dei model, dove viene utilizzata l’interfaccia CRUD.

Esempio: getMail(), setMail()

### Classi e pagine

I nomi delle classi e delle pagine devono cominciare con una lettera maiuscola, e anche le

parole seguenti all’interno del nome devono cominciare con una lettera maiuscola. I nomi di

quest’ultime devono fornire informazioni sul loro scopo.

Esempio: User.php

Ogni file sorgente php contiene una singola classe e dev’essere strutturato in un determinato modo:

* Una breve introduzione alla classe

L’introduzione indica: l’autore, la versione e la data.

*/\*\**

*\* @author nome dell’autore*

*\* @version numero di versione della classe*

*\* @since data d’implementazione*

*\*/*

* L’istruzione include che permette di importare all’interno della classe gli altri oggetti che la classe utilizza.
* La dichiarazione di classe caratterizzata da:

1. Dichiarazione della classe pubblica
2. Dichiarazioni di costanti
3. Dichiarazioni di variabili di classe
4. Dichiarazioni di variabili d’istanza
5. Costruttore
6. Commento e dichiarazione metodi.

Esempio:

*class User*

*{*

*private $codUtente;*

*private $nome;*

*private $cognome;*

*private $codFiscale;*

*private $dataNascita;*

*private $provinciaNascita;*

*private $comuneNascita;*

*private $nazioneNascita;*

*private $via;*

*private $provinciaResidenza;*

*private $comuneResidenza;*

*private $cap;*

*private $sesso;*

*private $telefono1;*

*private $telefono2;*

*private $mail;*

*private $password;*

*public function \_\_construct($codUt, $name, $surname, $codFi, $dataN, $provinciaN, $comuneN, $nazioneN, $street, $provinciaR, $comuneR, $postalCode, $gender, $phone1, $phone2, $email,*

*$pass)*

*{*

*$this->codUtente = $codUt;*

*$this->nome = $name;*

*$this->cognome = $surname;*

*$this->codFiscale = $codFi;*

*$this->dataNascita = $dataN;*

*$this->provinciaNascita = $provinciaN;*

*$this->comuneNascita = $comuneN;*

*$this->nazioneNascita = $nazioneN;*

*$this->via = $street;*

*$this->provinciaResidenza = $provinciaR;*

*$this->comuneResidenza = $comuneR;*

*$this->cap = $postalCode;*

*$this->sesso = $gender;*

*$this->telefono1 = $phone1;*

*$this->telefono2 = $phone2;*

*$this->mail = $email;*

*$this->password = $pass;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getCodUtente()*

*{*

*return $this->codUtente;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $codUtente*

*\*/*

*public function setCodUtente($codUtente)*

*{*

*$this->codUtente = $codUtente;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getNome()*

*{*

*return $this->nome;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $nome*

*\*/*

*public function setNome($nome)*

*{*

*$this->nome = $nome;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getCognome()*

*{*

*return $this->cognome;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $cognome*

*\*/*

*public function setCognome($cognome)*

*{*

*$this->cognome = $cognome;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getCodFiscale()*

*{*

*return $this->codFiscale;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $codFiscale*

*\*/*

*public function setCodFiscale($codFiscale)*

*{*

*$this->codFiscale = $codFiscale;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getDataNascita()*

*{*

*return $this->dataNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $dataNascita*

*\*/*

*public function setDataNascita($dataNascita)*

*{*

*$this->dataNascita = $dataNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getProvinciaNascita()*

*{*

*return $this->provinciaNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $provinciaNascita*

*\*/*

*public function setProvinciaNascita($provinciaNascita)*

*{*

*$this->provinciaNascita = $provinciaNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getComuneNascita()*

*{*

*return $this->comuneNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $comuneNascita*

*\*/*

*public function setComuneNascita($comuneNascita)*

*{*

*$this->comuneNascita = $comuneNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getNazioneNascita()*

*{*

*return $this->nazioneNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $nazioneNascita*

*\*/*

*public function setNazioneNascita($nazioneNascita)*

*{*

*$this->nazioneNascita = $nazioneNascita;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getVia()*

*{*

*return $this->via;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $via*

*\*/*

*public function setVia($via)*

*{*

*$this->via = $via;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getProvinciaResidenza()*

*{*

*return $this->provinciaResidenza;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $provinciaResidenza*

*\*/*

*public function setProvinciaResidenza($provinciaResidenza)*

*{*

*$this->provinciaResidenza = $provinciaResidenza;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getComuneResidenza()*

*{*

*return $this->comuneResidenza;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $comuneResidenza*

*\*/*

*public function setComuneResidenza($comuneResidenza)*

*{*

*$this->comuneResidenza = $comuneResidenza;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getCap()*

*{*

*return $this->cap;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $cap*

*\*/*

*public function setCap($cap)*

*{*

*$this->cap = $cap;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getSesso()*

*{*

*return $this->sesso;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $sesso*

*\*/*

*public function setSesso($sesso)*

*{*

*$this->sesso = $sesso;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getTelefono1()*

*{*

*return $this->telefono1;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $telefono1*

*\*/*

*public function setTelefono1($telefono1)*

*{*

*$this->telefono1 = $telefono1;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getTelefono2()*

*{*

*return $this->telefono2;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $telefono2*

*\*/*

*public function setTelefono2($telefono2)*

*{*

*$this->telefono2 = $telefono2;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getMail()*

*{*

*return $this->mail;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $mail*

*\*/*

*public function setMail($mail)*

*{*

*$this->mail = $mail;*

*}*

*/\*\**

*\* @return mixed*

*\*/*

*public function getPassword()*

*{*

*return $this->password;*

*}*

*/\*\**

*\* @param mixed $password*

*\*/*

*public function setPassword($password)*

*{*

*$this->password = $password;*

*}*

*}*

## Definizioni, acronimi e abbreviazioni

### Acronimi

RAD: Requirements Analysis Document

SDD: System Design Document

ODD: Object Design Document

CRUD: Create Read Update Delete

### Abbreviazioni

DB: DataBase

## Riferimenti

Documento SDD del progetto StaySoftware

Documento RAD del progetto StaySoftware

# **Package**

Il software ha un’architettura three-tier e i livelli che si distinguono sono i seguenti:

1. **Interface Layer:** livello che gestisce la parte grafica del sistema software
2. **Application Logic Layer:** gestisce la parte logica e le relative query che vengono sottomesse allo storage layer.
3. **Storage Layer:** questo livello gestisce l’archiviazione persistente dei dati.

I layer sono suddivisi in package ed ognuno di questi contiene degli oggetti che andranno ad implementare le varie funzionalità del sistema che andremo a sviluppare. I package vengono utilizzati per riunire le classi, logicamente correlate, che forniscono dei servizi simili.

## Descrizione dei layer

### Interface Layer

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo** | **Descrizione** |
| ***Interfaccia web*** | Questo modulo descrive l’interfaccia grafica con cui l’utente interagisce e che interpreta i form sottomessi e quindi di ricevere e interpretare gli input. |

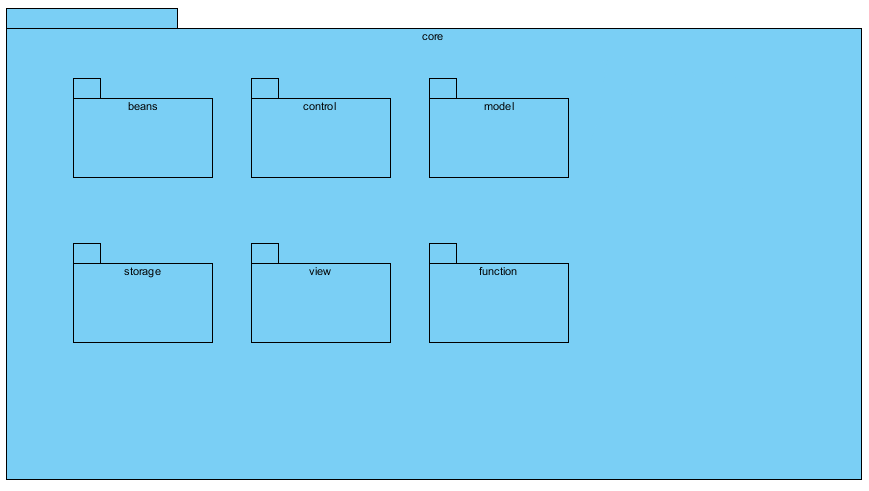
### Application Logic Layer

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo** | **Descrizione** |
| ***Beans*** | Package contenente le classi utilizzate per  rappresentare gli oggetti entity. |
| ***Control*** | Package contenente le classi utilizzate per validare i dati inseriti. |
| ***Model*** | Package contenente le classi utilizzate per le operazione di gestione utente, gestione ordine, gestione acquisto, gestione prodotti, gestione riparazione e gestione admin |
| ***Storage*** | Il modulo si occupa della comunicazione con il database |

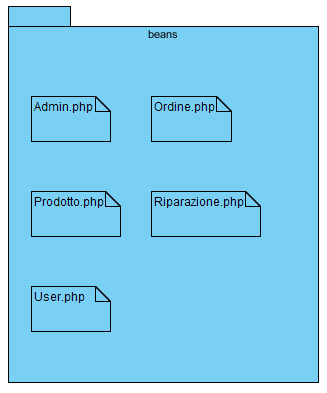
### Storage Layer

|  |  |
| --- | --- |
| **Modulo** | **Descrizione** |
| ***Database*** | Gestisce le richieste di dati in entrata e in uscita. Si occupa del database e della sua gestione. |

## Packages core

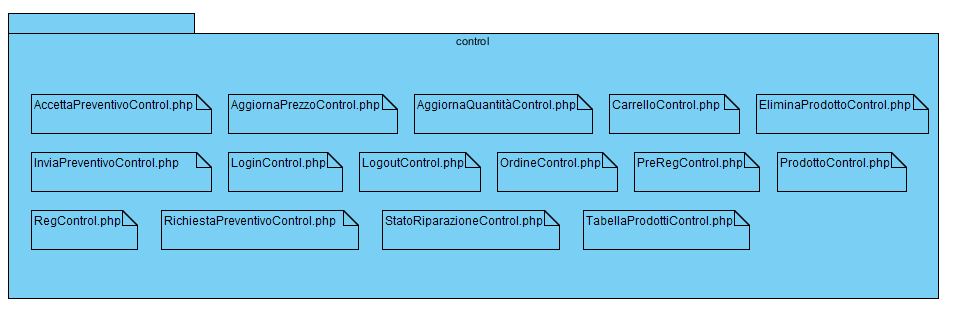


### Package Beans



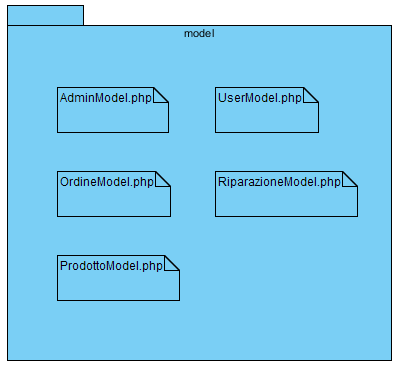
|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| User.php | Classe utilizzata per rappresentare l’entità User |
| Admin.php | Classe utilizzata per rappresentare l’entità Admin |
| Ordine.php | Classe utilizzata per rappresentare l’entità Ordine |
| Prodotto.php | Classe utilizzata per rappresentare l’entità Prodotto |
| Riparazione.php | Classe utilizzata per rappresentare l’entità Riparazione |

### Package Control



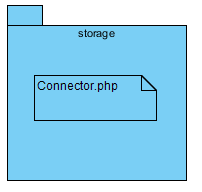
|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| LoginControl.php | Si occupa della fase di autenticazione dell’utente. |
| LogoutControl.php | Si occupa della fase di de-autenticazione dell’utente. |
| PreRegControl.php | Si occupa di verificare se l’utente è già registrato |
| RegControl.php | Si occupa della registrazione dell’utente e di verificare i dati inseriti |
| AccettaPreventivoControl.php | Si occupa dell’accettazione del preventivo. |
| AggiornaPrezzoControl.php | Si occupa di aggiornare il prezzo dei prodotti |
| AggiornaQuantitaControl.php | Si occupa di aggiornare la quantità dei prodotti |
| CarrelloControl.php | Si occupa della gestione del carrello |
| EliminaProdottoControl.php | Si occupa di eliminare un prodotto |
| InviaPreventivoControl.php | Si occupa di inviare un preventivo |
| OrdineControl.php | Si occupa della gestione dell’ordine |
| ProdottoControl.php | Si occupa della gestione dei prodotti |
| RichiestaPreventivoControl.php | Si occupa di richiedere un preventivo. |
| StatoRiparazioneControl.php | Si occupa di gestire lo stato di una riparazione |
| TabellaProdottiControl.php | Si occupa di gestire la tabella prodotti |

### Package Model



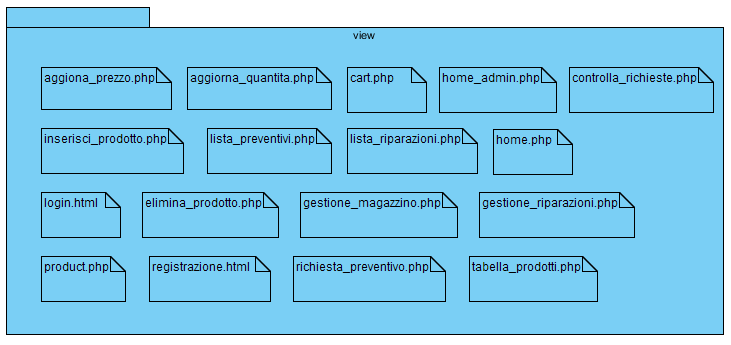
|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| UserModel.php | Permette di manipolare tutte le informazioni  relative all’entità utente. |
| AdminModel.php | Permette di manipolare tutte le informazioni  relative all’entità admin. |
| ProdottoModel.php | Permette ad un admin di inserire, modificare,  cancellare, ricercare e visualizzare un prodotto. |
| RiparazioneModel.php | Permette di manipolare tutte le informazioni  relative all’entità riparazione. |
| OrdineModel.php | Permette di manipolare tutte le informazioni  relative all’entità ordine. |

### Package Storage



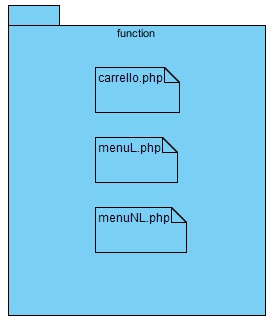
|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| Connector.php | Si occupa della connessione con il database. |

### Package View



|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| aggiorna\_prezzo.php | Permette la visualizzazione della pagina per aggiornare il prezzo di un prodotto |
| aggiorna\_quantita.php | Permette la visualizzazione di una pagina per aggiornare la quantità di un prodotto |
| cart.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata al carrello |
| home\_admin.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla home per l’admin |
| controlla\_richieste.php | Permette al visualizzazione della pagina per controllare le richieste preventivo |
| inserisci\_prodotto.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata per l’inserimento di un prodotto |
| lista\_preventivi.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata per controllare la lista preventivi |
| lista\_riparazioni.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata per controllare la lista riparazione |
| home.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla home del sito una volta loggato |
| login.html | Permette la visualizzazione della pagina dedicata al login |
| elimina\_profotto.php | Permette di visualizzare la pagina dedicata all’eliminazione di un prodotto |
| gestione\_magazzino.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla gestione del magazzino da parte dell’admin |
| gestione\_riparazioni.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla gestione delle riparazioni da parte dell’admin |
| product.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata al singolo prodotto |
| registrazione.html | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla registrazione |
| richiesta\_preventivo.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla sottomissione di una richiesta di preventivo |
| tabella\_prodotti.php | Permette la visualizzazione della pagina dedicata alla tabella prodotti |

### Package Function



|  |  |
| --- | --- |
| **Classe:** | **Descrizione:** |
| carrello.php | È una funzione ausiliare per la gestione del carrello |
| menuL.php | È una funzione che permette di avere menu solo per gli utenti loggati |
| menuNL.php | È una funzione che permette di avere un menu solo per gli utenti non loggati |

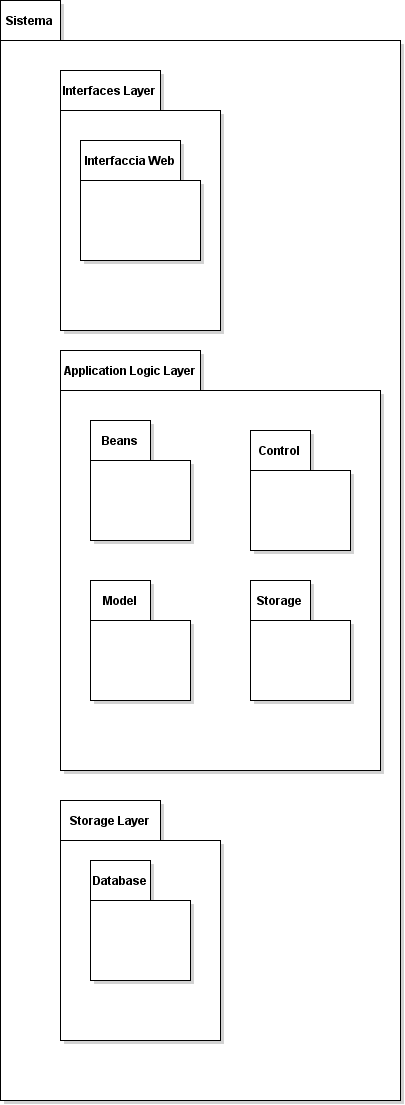
## Comunicazione tra package

Il seguente diagramma mostra la comunicazione tra i vari package che compongono i layer del sistema che sono stati appena descritti. La scelta progettuale è quella di far passare ogni richiesta fatta dalle classi di interfaccia attraverso la parte di Logic Application allo storage.

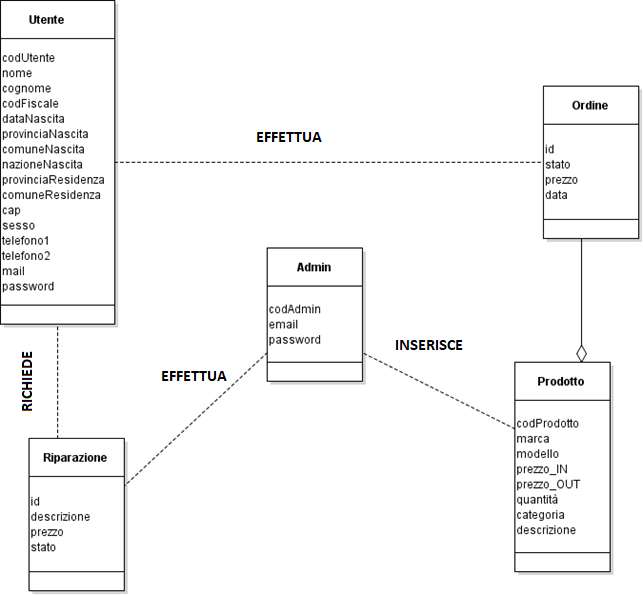
All’interno dell’Interface Layer è presente il pacchetto per la gestione della web GUI.

Il Logic Application Layer contiene i pacchetti che si occupano della logica applicativa del sistema e della sua gestione.

Infine, attraverso l'interfaccia Storage, la parte relativa al Logic Application accederà allo Storage Layer, per recuperare, aggiornare o eliminare dati persistenti dalla base dati.



# Class diagram



# Design Pattern

## MVC Pattern

Model-view-controller è un pattern architetturale molto diffuso nello sviluppo di sistemi software.

Il pattern è basato sulla separazione dei compiti fra i componenti software che interpretano tre ruoli principali:

* il model fornisce i metodi per accedere ai dati utili all'applicazione;
* il view visualizza i dati contenuti nel model e si occupa dell'interazione con utenti e agenti;
* il controller riceve i comandi dell'utente (in genere attraverso il view) e li attua modificando lo stato degli altri due componenti.

Questo schema implica anche la tradizionale separazione fra la logica applicativa (in questo contesto spesso chiamata "logica di business"), a carico del controller e del model, e l'interfaccia utente a carico del view.

## Façade Pattern

Per la realizzazione dei servizi dei sottosistemi è stato usato il pattern Façade. Il pattern si basa sull’utilizzo di un oggetto che permette, attraverso un'interfaccia più semplice, l'accesso a sottosistemi che espongono interfacce complesse e molto diverse tra loro, nonché a blocchi di codice complessi.

Nel nostro caso, ogni sottosistema, identificato nell’SDD, possiede una classe chiamata model. Questa implementa dei metodi che corrispondono ai servizi offerti dal sottosistema. tali metodi, nella loro implementazione, utilizzeranno le classi entity per eseguire il servizio da essi offerto. In output presenteranno un oggetto che servirà per la presentazione del risultato dell’operazione.

# Glossario

|  |  |
| --- | --- |
| Termine | Descrizione |
| *Easy-Use* | Di facile utilizzo. |
| *Package* | Collezione di classi, interfacce. |