ODD Object Design Document

Choose IT – Team RocketStudios

Riferimento	
Versione	2.0
Data	5/1/2019
Destinatario	Prof.ssa F. Ferrucci
Presentato da	Carmine Capo, Umberto Picariello
Approvato da	

Top Manager
Ferrucci Filomena

Project Manager	
Nome	**Matricola**
Carmine Capo	0522500460
Umberto Picariello	0522500485

Team Member	
Nome	**Matricola**
Andrea Fasolino	0512104629
Igor Rinaldi	0512104935
Alessio Romano	0512104527
Mario Siglioccolo	0512104317
Vincenzo Pepe	0512104545
Marika Pia Salvato	0515104539
Maria Cosentino	0512104929
Cosimo Maio	0512103899

Revision History

Data	Versione	Cambiamenti	Autori
13/12/2018	0.1	Prima stesura.	*
14/12/2018	1.0	Revisione	Alessio Romano, Cosimo Maio
31/12/2018	1.1	Revisione	Igor Rinaldi
05/01/2019	2.0	Revisione	Cosimo Maio

Indice

Revision History 3
1. Introduzione 5
1.1 Object Design Trade-offs 5
1.2 Linee guida per l'implementazione 5
Nomi Variabili: 6
Nomi Metodi: 6
Nomi Classi e JSP: 7
Nomi package: 9
1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni 9
1.4 Riferimenti 9
2. Design Pattern 10
2.1 Facade Design Pattern 10
2.2 DAO Design Pattern 11
3. Packaging 12
3.1 Packages Webapp 13
3.2 Packages Servlet 15
3.3 Packages Services 17
3.4 Packages Facade 18
3.5 Packages Bean 19
3.6 Packages DAO 21
3.7 Packages Impl 23
3.8 Packages Filters 24
4. Class Interfaces 26

1. Introduzione

Una volta redatti i documenti relativi all'analisi dei requisiti e all'identificazione degli obiettivi di design, passiamo alla realizzazione di un ulteriore documento, l'Object Design Document.
Tale documento integrerà tutte le informazioni già evidenziate nei precedenti documenti in modo chiaro e preciso, servirà come base per l'implementazione e conterrà:

- Le specifiche legate alle interfacce per ogni sottosistema;
- Le librerie per le classi;
- I design pattern al fine di risolvere problemi e proteggere le classi da futuri cambiamenti.

1.1 Object Design Trade-offs

In questa sezione verranno definiti i trade-offs relativi al sistema "ChooseIT":

- **Prestazioni vs. Costi**, considerando il budget a disposizione, è stato deciso di utilizzare componenti COTS, con l'obiettivo di minimizzare i costi in rapporto alla qualità delle funzionalità rilasciate;
- **Interfaccia vs. Tempo di risposta**, per garantire tempi di risposta sufficientemente brevi è stato deciso di focalizzare l'attenzione sulla realizzazione di un database performante e quanto meno complesso possibile così da permettere la realizzazione di un'interfaccia lineare e semplice;
- **Interfaccia vs Usabilità**, grazie all'utilizzo delle componenti scelte si garantisce un design gradevole e facilmente comprensibile; e conseguentemente un'interfaccia facilmente usabile;
- **Costi vs. Mantenimento**, grazie all'utilizzo delle componenti e i linguaggi d'implementazione scelti, il sistema risulterà essere facilmente manutenibile a costi ridotti;

1.2 Linee guida per l'implementazione

Le linee guide per lo sviluppo del prodotto software sono dettate da "Google Java", ossia un documento contenente regole ben precise sullo standard da seguire durante l'implementazione.
Linee guida:

Le linee guida sono molto importanti in quanto vanno a stabilire i Naming Convention dei componenti utilizzati.

Nomi Variabili:

I nomi delle variabili devono essere brevi e significativi.
L'identificatore di una variabile è una sequenza di lettere e cifre il cui primo elemento deve essere una lettera.
I nomi delle variabili dovranno iniziare con una lettera minuscola e, qualora formati da più parole concatenate, tutte le parole successive alla prima dovranno essere capitalizzate.
(Ex: nomeVariabile).
Le variabili locali saranno dichiarate all'interno di un metodo, quindi saranno create quando il metodo verrà chiamato e cancellate al termine dell'esecuzione del metodo.

```
void nomeMetodo(){
int nomeVariabile=valore;
….
})
```

Ogni variabile sarà inizializzata prima dell'utilizzo.
Nelle variabili costanti dove il valore assunto dalle variabili non può essere modificato è possibile utilizzare "_".
(Ex NOME_VARIABILE)
Le variabili di istanza saranno dichiarate esternamente alla dichiarazione di metodi.

```
Class NomeClasse{
int nomeVariabile=valore;
void nomeMetodo(){..}
}
```

Nomi Metodi:

I metodi definiscono i comportamenti degli oggetti.

I nomi delle variabili dovranno iniziare con una *lettera minuscola* e, qualora formati da più parole concatenate, tutte le parole successive alla prima dovranno essere capitalizzate secondo il CamelCase ("nomeMetodo()").
Il nome di un metodo va a specificare l'azione che andrà ad eseguire quindi sarà presente almeno un verbo all'interno di esso.
(Ex. getNomeVariabileAttiva())
Ai metodi verrà aggiunto un commento JavaDoc, il quale deve essere posizionato prima della dichiarazione del metodo, e deve descriverne lo scopo. Il commento dovrà comprendere anche le informazioni riguardanti i parametri, il valore di ritorno e le eccezioni lanciate.

Nomi Classi e JSP:

I nomi delle classi dovranno iniziare con la lettera maiuscola, anche la prima lettera delle parole concatenate dovrà essere in maiuscolo.
(EX NomeClasse)

Il nome della classe deve essere intuitivo e comprensibile.

Ogni file sorgente (.class) ha al suo interno una sola classe
L'introduzione alla classe conterrà :
/*
*Scopo della classe
*/
Struttura della classe:
Dichiarazione classe pubblica
Dichiarazioni di costanti
Dichiarazioni di variali di classe e variabili d'istanza
Costruttore
Metodi e i relativi commenti

```java
/*
 * Lo scopo della classe è quello di rappresentare un'azienda convenzionata
 */
public class Azienda {
    String ragioneSociale = "";
    String sedeOperativa = " ";
    String sedeLegale = " ";
    ProgettoFormativo progettoFormativo;
    /*
     * Costruttore vuoto
     */

    public Azienda(){

    }

    /*
     * Costruttore Azienda
     */
    public Azienda(String ragioneSociale, String sedeOperativa, String sedeLegale,
            ProgettoFormativo progettoFormativo) {
        this.ragioneSociale = ragioneSociale;
        this.sedeOperativa = sedeOperativa;
        this.sedeLegale = sedeLegale;
        this.progettoFormativo = progettoFormativo;
    }

    /*
     * @return String ragioneSociale ovvero la Ragione Sociale dell'azienda.
     */
    public String getRagioneSociale() {
        return ragioneSociale;
    }

    /*
     * Modifica la Ragione Sociale dell'azienda
     */
    public void setRagioneSociale(String ragioneSociale) {
        this.ragioneSociale = ragioneSociale;
    }

    /*
     * @return String Sede Operativa
     */
    public String getSedeOperativa() {
        return sedeOperativa;
    }
```


```java
/*
 * Lo scopo della classe è quello di rappresentare un'azienda convenzionata
 */
public class Azienda {
    String ragioneSociale = "";
    String sedeOperativa = " ";
    String sedeLegale = " ";
    ProgettoFormativo progettoFormativo;
    /*
     * Costruttore vuoto
     */

    public Azienda(){

    }

    /*
     * Costruttore Azienda
     */
    public Azienda(String ragioneSociale, String sedeOperativa, String sedeLegale,
            ProgettoFormativo progettoFormativo) {
        this.ragioneSociale = ragioneSociale;
        this.sedeOperativa = sedeOperativa;
        this.sedeLegale = sedeLegale;
        this.progettoFormativo = progettoFormativo;
    }

    /*
     * @return String ragioneSociale ovvero la Ragione Sociale dell'azienda.
     */
    public String getRagioneSociale() {
        return ragioneSociale;
    }

    /*
     * Modifica la Ragione Sociale dell'azienda
     */
    public void setRagioneSociale(String ragioneSociale) {
        this.ragioneSociale = ragioneSociale;
    }

    /*
     * @return String Sede Operativa
     */
    public String getSedeOperativa() {
        return sedeOperativa;
    }
```

Nomi package:

I nomi dei pacchetti dovranno essere scritti in minuscolo concatenando un insieme di sostantivi separati dal punto.
In generale, un nome comincia con il dominio di primo livello dell'organizzazione che lo produce, seguito dal dominio e da altri eventuali sottodomini, elencati in ordine inverso. L'organizzazione può infine scegliere un nome specifico per quel particolare package.
Non sono ammessi caratteri speciali.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Acronimi:

RAD: Requirements Analysis Document

SDD: System Design Document

ODD: Object Design Document

DAO: Data Access Object

1.4 Riferimenti

Documento ChooseIT_RAD_V_2.0.pdf

Documento ChooseIT_SDD_V_3.0.pdf

COTS (Components Off The Shelf)

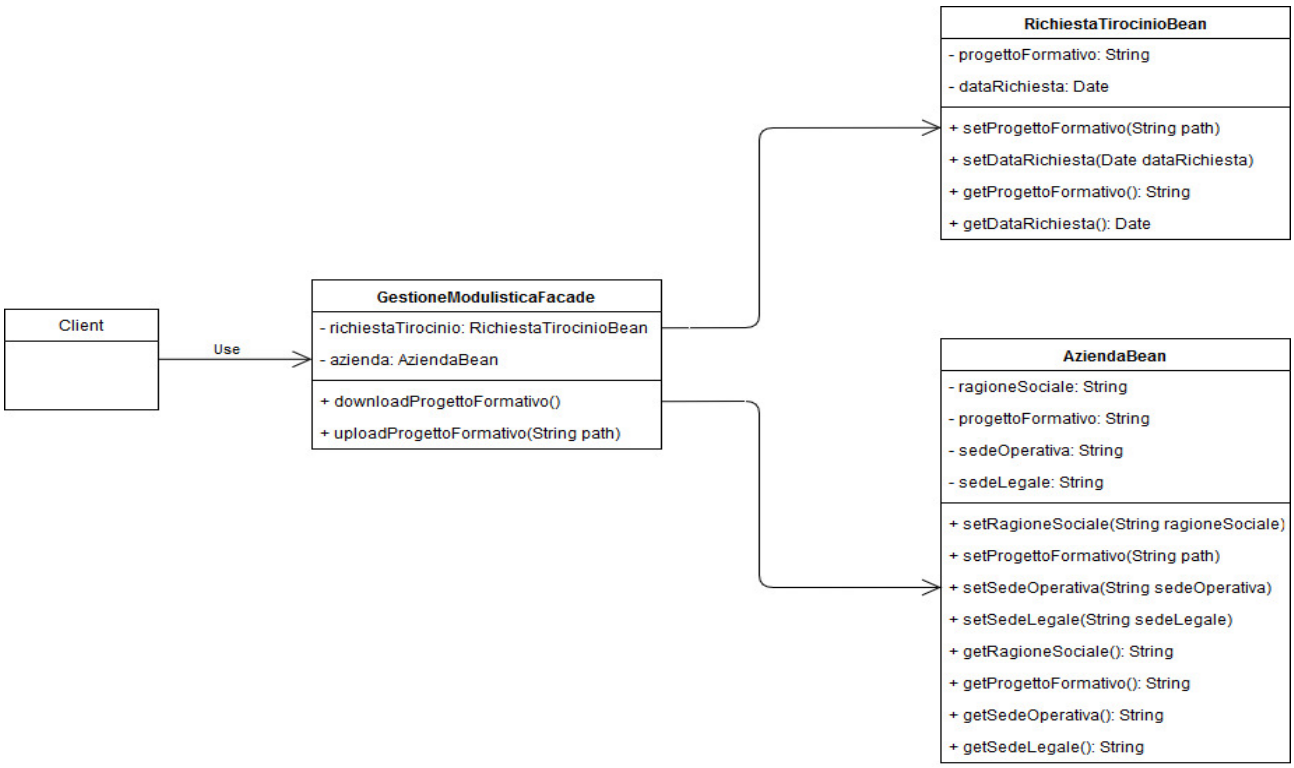
In questa sezione definiamo le Component Off The Shelf, ovvero le componenti hardware e software disponibili sul mercato che andremo ad utilizzare nel nostro progetto software:
- JDBC: connettore (driver) per database che consente l'accesso e la gestione della persistenza dei dati sulle basi di dati da qualsiasi programma scritto con il linguaggio di programmazione Java, indipendentemente dal tipo di DBMS utilizzato.
- Bootstrap: raccolta di strumenti liberi per la creazione di siti e applicazioni per il Web. Include inoltre modelli di progettazione basati su HTML e CSS, sia per la tipografia, che per le varie componenti dell'interfaccia, come moduli, pulsanti e navigazione.

2. Design Pattern

2.1 Facade Design Pattern

Il design pattern architetturale Facade fornisce un'unica interfaccia per accedere ad un insieme di oggetti che compongono un sottosistema.
L'applicazione di questo design pattern comporta vari vantaggi:
Nascondere la complessità dei servizi offerti dal sottosistema, fornendo un'architettura chiusa;
Rendere indipendenti l'implementazione di chi fa uso dei servizi del sottosistema dall'implementazione delle componenti del sistema che offrono tali servizi;
Fornire un'interfaccia unificata alle interfacce interne di un sottosistema;
Rendere il sottosistema più facile da usare, astraendone i dettagli, grazie all'uso di un'unica interfaccia;

- Promuovere un accoppiamento debole tra le componenti del sottosistema e le componenti di chi usa il sottosistema.



2.2 DAO Design Pattern

Il design pattern architetturale DAO (Data Access Object) permette di evitare una comunicazione diretta e strettamente accoppiata con il database prevedendo l'utilizzo di un'interfaccia DAO preposta a tale scopo, consentendo dunque di astrarre i dettagli implementativi dalla persistenza dei dati e favorendo manutenibilità e gestione dei dati.

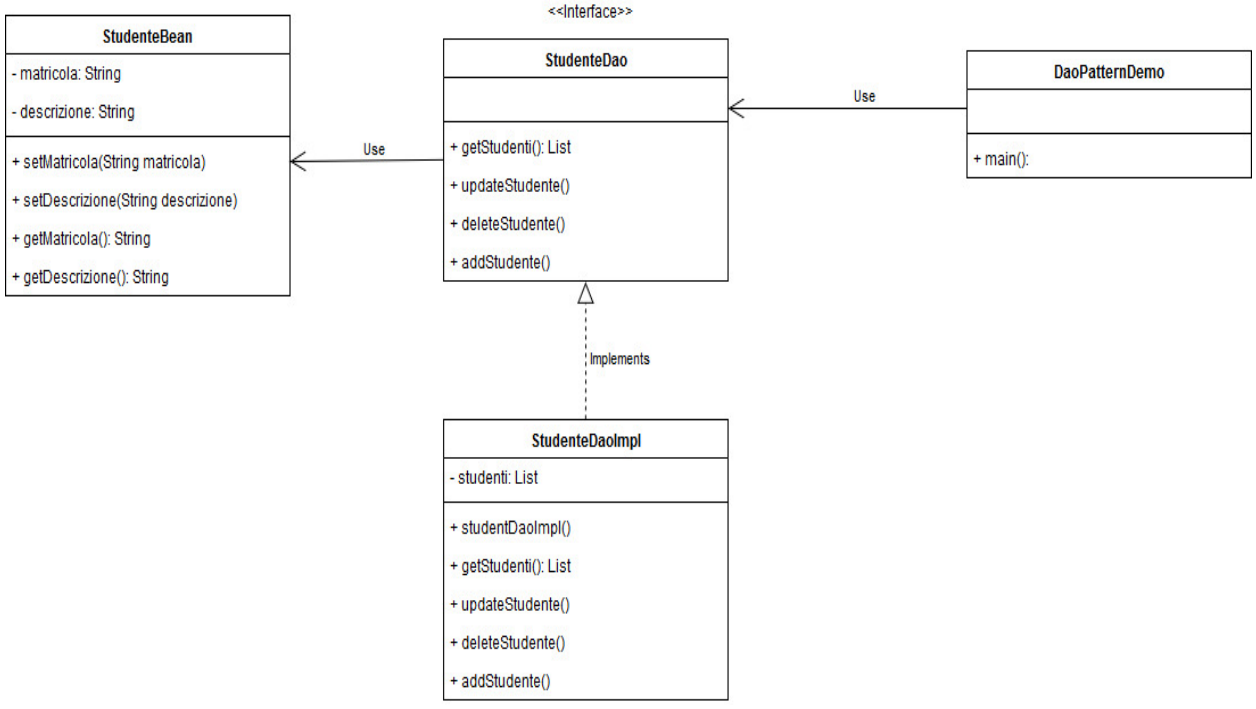
Tale design pattern ha come scopo quello di separare le operazioni di business dalle operazioni di accesso ai dati quali aggiornamento, rimozione e caricamento, che avvengono attraverso un controller che interagisce unicamente con un'interfaccia comune.

L'applicazione di questo design pattern comporta vari vantaggi:

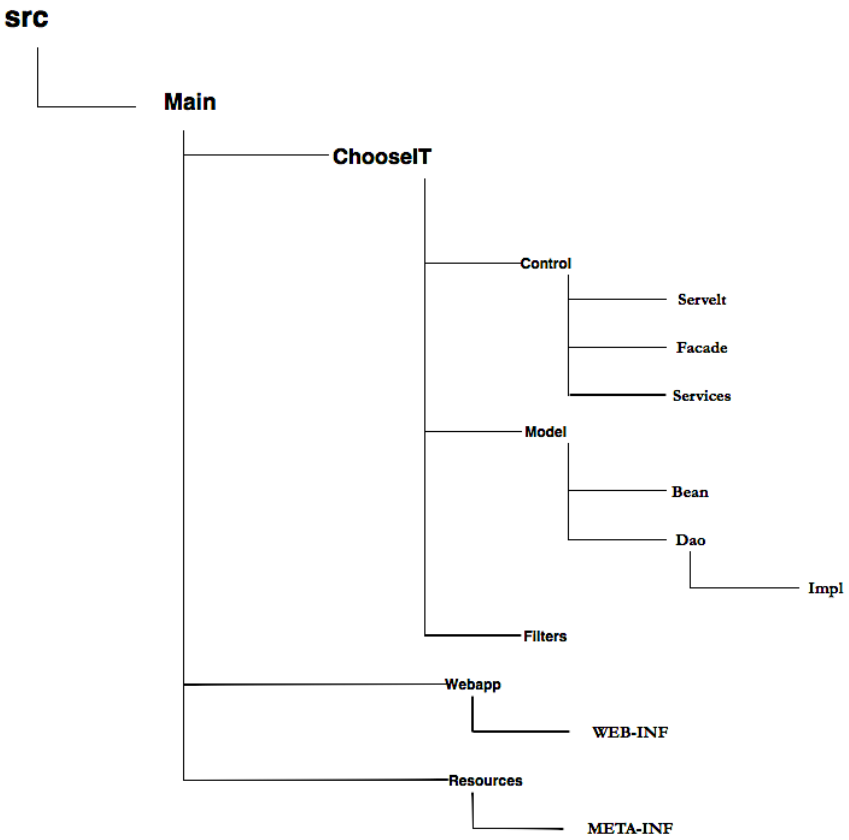
Facilità di utilizzo;

Manutenibilità;

Riutilizzo del codice.



3. Packaging



Il package "Controller" conterrà le Servlet, le Facade e i Services.

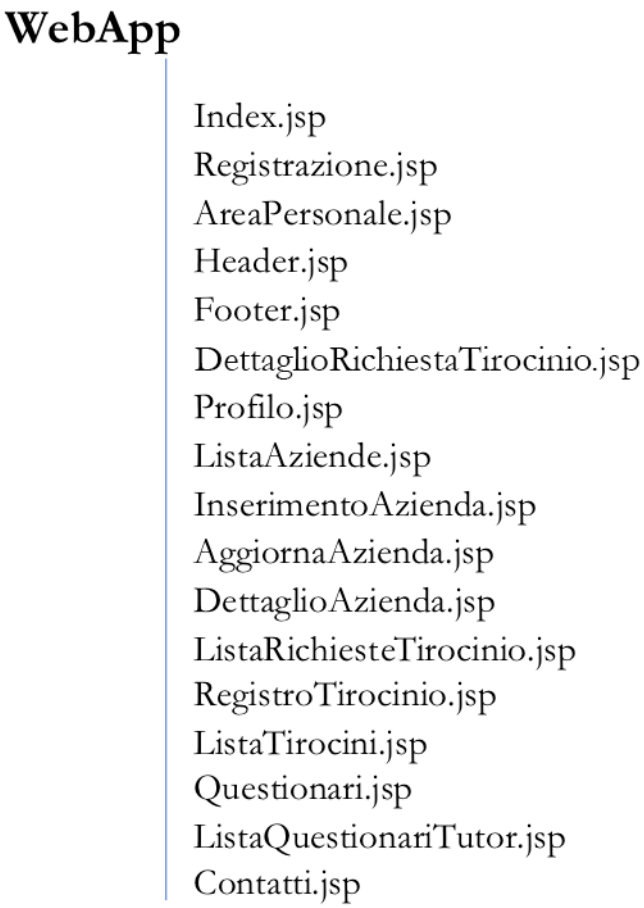
Il package "Model" conterrà Bean e Dao.

Il Package "Filters" conterrà i Filtri per il controllo degli accessi.

Il Package "Webapp" conterrà le jsp e i deployment descriptor "web.xml"

Il Package "Resources" conterrà i file per configurare.

3.1 Packages Webapp



Classe	Descrizione
index.jsp	Pagina che permette il login o l'accesso alla pagina di registrazione al sistema.
Registrazione.jsp	Pagina che permette la registrazione al sistema.
AreaPersonale.jsp	Area personale comune a tutti gli utenti; a seconda dell'utente le operazioni che è possibile effettuare cambiano dinamicamente.
Header.jsp	Sezione header comune a tutte le pagine.

Footer.jsp	Sezione footer comune a tutte le pagine.
DettaglioRichiestaTirocinio.jsp	Pagina che permette di visualizzare i dettagli della richiesta di tirocinio.
Profilo.jsp	Pagina che permette a Studente, Tutor Universitario, Tutor Aziendale e Presidente la visualizzazione del proprio profilo.
ListaAziende.jsp	Pagina che permette a Studente, Tutor universitario, Segreteria e Presidente la visualizzazione della lista degli Enti convenzionati.
InserimentoAzienda.jsp	Pagina che permette alla Segreteria l'inserimento di una nuova Azienda.
AggiornaAzienda.jsp	Pagina che permette alla Segreteria la modifica di un'Azienda già presente nel sistema.
DettaglioAzienda.jsp	Pagina che permette la visualizzazione di tutte le informazioni su un'Azienda.
ListaRichiesteTirocinio.jsp	Pagina che permette a Segreteria, Presidente, Tutor Aziendale e Tutor Universitario di visualizzare le richieste di tirocinio a loro associate.
RegistroTirocinio.jsp	Pagina che permette a Studente, Segreteria, Tutor Aziendale, Tutor Universitario e Presidente di visualizzare un Registro di Tirocinio.
ListaTirocini.jsp	Pagina che permette a Segreteria, Presidente , Tutor Aziendale e Tutor Universitario di visualizzare la lista di tirocini a loro associati.
ListaQuestionariTutor.jsp	Pagina che permette al Tutor Aziendale di visualizzare la lista dei questionari valutazione Studente relativi agli studenti a

	lui associati.
Questionari.jsp	Pagina che permette allo Studente di visualizzare e compilare il Questionario Valutazione Ente Ospitante e al Tutor Aziendale di visualizzare e compilare il Questionario Valutazione Studente.
Contatti.jsp	Pagina che permette la visualizzazione dei contatti del dipartimento di Informatica.

3.2 Packages Servlet

Servlet

LoginServlet.java
LogoutServlet.java
RegistrazioneServlet.java
ModificaProfiloServlet.java
ListaAziendeServlet.java
InserisciAziendaServlet.java
AggiornaAziendaServlet.java
DettaglioAziendaServlet.java
ListaQuestionariTutorServlet.java
ValutaReportServlet.java
QuestionariServlet.java
ListaTirocinioServlet.java
ListaRichiesteTirocinioServlet.java
ValutaRichiestaServlet.java
ConvalidaRichiestaTirocinioServlet.java
RegistroDiTirocinioServlet.java
InserimentoReportServlet.java
DettaglioRichiestaTirocinioServlet.java
InviaRichiestaTirocinioServlet.java
ListaStudentiServlet.java
ValutazioneInizialeRichiestaTirocinioServlet.java
ValutazioneFinaleRichiestaTirocinioServlet.java

Classe	Descrizione
LoginServlet.java	Servlet che gestisce il login al sistema.
LogoutServlet.java	Servlet che gestisce il logout dal sistema.
RegistrazioneServlet.java	Servlet che gestisce la registrazione al sistema.
ModificaProfiloServlet.java	Servlet che gestisce la modifica di un profilo.
ListaAziendeServlet.java	Servlet che gestisce il recupero della lista delle Aziende convenzionate.
InserisciAziendaServlet.java	Servlet che gestisce l'inserimento di una nuova Azienda da parte della Segreteria.
AggiornaAziendaServlet.java	Servlet che gestisce la modifica di un'Azienda da parte della Segreteria.
ValutazioneInizialeRichiestaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce la valutazione iniziale della richiesta di tirocinio.
ListaStudentiServlet.java	Servlet che gestisce il recupero della lista degli studenti.
ListaRichiesteTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce il recupero della lista di richieste di tirocinio pendenti.
ValutazioneFinaleRichiestaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce la valutazione finale di una richiesta di tirocinio da parte della Segreteria.
ConvalidaRichiestaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce la convalida di una richiesta di tirocinio da parte del Presidente.
ListaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce il recupero della lista di tirocini presenti nel sistema.
DettaglioAziendaServlet.java	Serlvet che gestisce i dettagli relativi ad un'azienda.
DettaglioRichiestaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce i dettagli di una richiesta di tirocinio.

InviaRichiestaTirocinioServlet.java	Servlet che gestisce l'invio di una richiesta di tirocinio.
InserimentoReportServlet.java	Servlet che gestisce l'aggiunta di un nuovo report al registro di tirocinio da parte dello Studente.
ValutaReportServlet.java	Servlet che gestisce la valutazione di un Report di uno studente da parte del Tutor Aziendale.
listaQuestionariTutorServlet.java	Servlet che gestisce il recupero della lista di questionari valutazione Studente in attesa di compilazione da parte di un Tutor Aziendale
questionariServlet.java	Servlet che gestisce la compilazione di un questionario valutazione Ente Ospitante o di un questionario valutazione Studente.

3.3 Packages Services

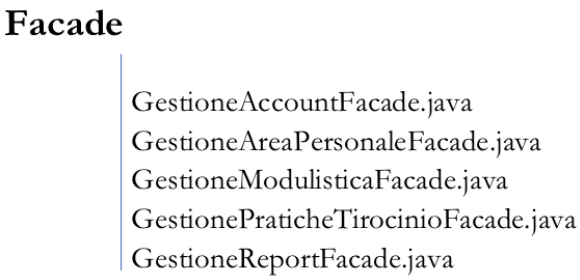
Services

DriverManagerConnectionPool.java
ConvertEnum.java
GestorePassword.java
ReportKey.java

Classe	Descrizione
DriverManagerCnnectionPool.java	Classe che gestisce la creazione di una serie di connessioni al database e il mantenimento delle stesse per la realizzazione di una connection pool.
ConvertEnum.java	Classe che converte le stringhe, indipendentemente dal loro formato, nella

	corrispettiva variabile enum quando si ha a che fare con gli stati delle richieste di tirocinio, dei report e dei tirocini.
GestorePassword.java	Classe che gestisce le password degli utenti.
ReportKey.java	Classe che rappresenta la chiave primaria per i report

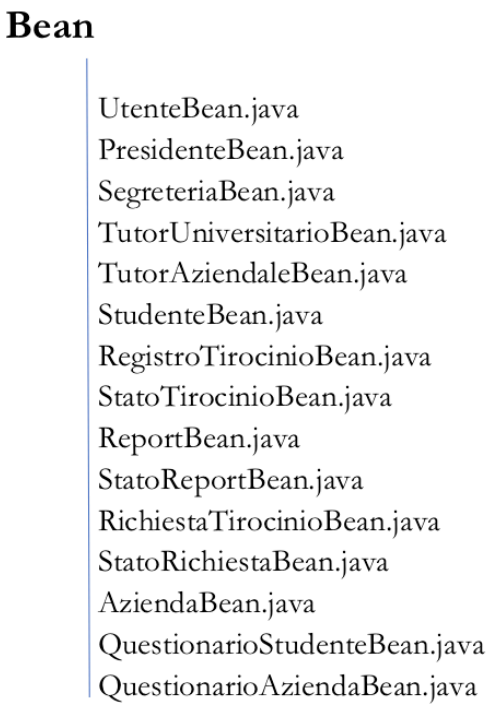
3.4 Packages Facade



Classe	Descrizione
GestioneAccountFacade.java	Classe Facade che funge da interfaccia tra la view (e le servlet) e tutte le operazioni del sottosistema Gestione Account.
GestioneAreaPersonaleFacade.java	Classe Facade che funge da interfaccia tra la view (e le servlet) e tutte le operazioni del sottosistema Gestione Area Personale.
GestioneModulisticaFacade.java	Classe Facade che funge da interfaccia tra la view (e le servlet) e tutte le operazioni del sottosistema Gestione Modulistica.
GestionePraticheTirocinioFacade.java	Classe Facade che funge da interfaccia

	tra la view (e le servlet) e tutte le operazioni del sottosistema Gestione Pratiche Tirocinio.
GestioneReportFacade.java	Classe Facade che funge da interfaccia tra la view (e le servlet) e tutte le operazioni del sottosistema Gestione Report.

3.5 Packages Bean



Classe	Descrizione
UtenteBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di un Utente.
PresidenteBean.java	Classe che rappresenta le informazioni del Presidente.
SegreteriaBean.java	Classe che rappresenta le informazioni della Segreteria.

TutorUniversitarioBean.java	Classe che rappresenta le informazioni del Tutor Universitario.
RegistroTirocinioBean.java	Classe che rappresenta le informazioni su un Registro di tirocinio.
StatoTirocinioBean.java	Classe che rappresenta lo stato di un tirocinio.
ReportBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di un Report.
StatoReportBean.java	Classe che rappresenta lo stato di un Report.
RichiestaTirocinioBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di una richiesta di tirocinio.
StatoRichiestaBean.java	Classe che rappresenta lo stato di una richiesta di tirocinio.
AziendaBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di un'Azienda.
QuestionarioStudenteBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di un questionario valutativo Studente.
QuestionarioAziendaBean.java	Classe che rappresenta le informazioni di un questionario valutazione Ente convenzionato.

3.6 Packages DAO

DAO

GenericDAO.java
UtenteDAO.java
PresidenteDAO.java
SegreteriaDAO.java
TutorUniversitarioDAO.java
TutorAziendaleDAO.java
StudenteDAO.java
RegistroTirocinioDAO.java
StatoTirocinioDAO.java
ReportDAO.java
StatoReportDAO.java
RichiestaTirocinioDAO.java
StatoRichiestaDAO.java
AziendaDAO.java
QuestionarioStudenteDAO.java
QuestionarioAziendaDAO.java

Classe	Descrizione
GenericDAO.java	Interfaccia che definisce le operazioni CRUD comuni a tutte le entità.
UtenteDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali dell'Utente.
PresidenteDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali del Presidente
SegreteriaDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali della Segreteria.
TutorUniversitarioDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali del

	Tutor Universitario.
RegistroTirocinioDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali di un Registro di tirocinio.
StatoTirocinioDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali dello Stato di un tirocinio.
ReportDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali di un Report.
StatoReportDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali dello Stato di un Report.
RichiestaTirocinioDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali di una richiesta di Tirocinio.
StatoRichiestaDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali dello stato di una richiesta di tirocinio.
AziendaDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali per un'azienda.
QuestionarioStudenteDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali del questionario valutazione Studente.
QuestionarioAziendaDAO.java	Interfaccia che estende GenericDAO e definisce ulteriori operazioni individuali del questionario valutazione Ente Ospitante.

3.7 Packages Impl

Impl

Utente.java
Presidente.java
Segreteria.java
TutorUniversitario.java
TutorAziendale.java
Studente.java
RegistroTirocinio.java
StatoTirocinio.java
Report.java
StatoReport.java
RichiestaTirocinio.java
StatoRichiesta.java
Azienda.java
QuestionarioStudente.java
QuestionarioAzienda.java

Classe	Descrizione
Utente.java	Implementazione dell'interfaccia UtenteDAO.
Presidente.java	Implementazione dell'interfaccia PresidenteDAO.
Segreteria.java	Implementazione dell'interfaccia SegreteriaDAO.
TutorUniversitario.java	Implementazione dell'interfaccia TutorUniversitarioDAO.
RegistroTirocinio.java	Implementazione dell'interfaccia RegistroTirocinioDAO.
StatoTirocinio.java	Implementazione dell'interfaccia StatoTirocinioDAO.
Report.java	Implementazione dell'interfaccia ReportDAO.
StatoReport.java	Implementazione dell'interfaccia StatoReportDAO.

RichiestaTirocinio.java	Implementazione dell'interfaccia RichiestaTirocinioDAO.
StatoRichiesta.java	Implementazione dell'interfaccia StatoRichiestaDAO.
Azienda.java	Implementazione dell'interfaccia AziendaDAO.
QuestionarioStudente.java	Implementazione dell'interfaccia QuestionarioStudenteDAO.
QuestionarioAzienda.java	Implementazione dell'interfaccia QuestionarioAziendaDAO.

3.8 Packages Filters

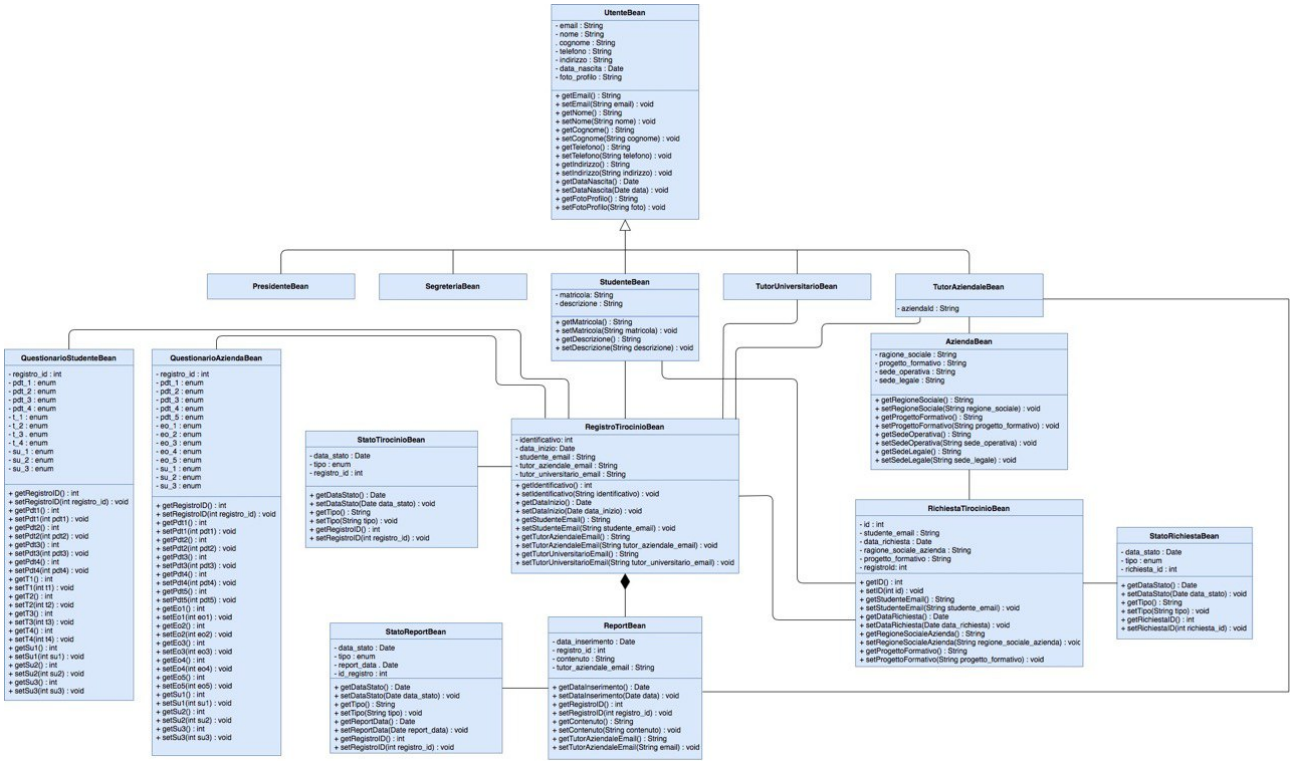
Filters

NonSegreteriaFilter.java
NonGuestFilter.java
SegreteriaFilter.java
PresidenteFilter.java
NonStudenteFilter.java
StudenteTutorAziendaleFilter.java
StudenteFilter.java
TutorAziendaleFilter.java
TutorUniversitarioFilter.java

Classe	Descrizione
NonGuestFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa solo se l'Utente è loggato.
NonSegreteriaFilter.java	Filtro che nega l'accesso alla risorsa se l'Utente è Segreteria.
SegreteriaFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa se l'Utente è Segreteria.

PresidenteFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa se l'Utente è Presidente.
StudenteFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa solo se l'Utente è Studente.
NonStudenteFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa se l'Utente non è Studente.
TutorAziendaleFilter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa solo se l'Utente è Tutor Aziendale.
StudenteTutorAziendaleFIlter.java	Filtro che concede l'accesso alla risorsa solo se l'Utente è Studente o Tutor Aziendale.

4. Class Interfaces



BEAN

Nome classe	**StatoReportBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative allo stato di un report.
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoReportBean::getDataStato(): Date; **context** StatoReportBean::setDataStato(dataStato: Date): void **pre:** dataStato != null; **context** StatoReportBean::getTipo(): String; **context** StatoReportBean::setTipo(tipo: String): void **pre:** tipo != null;

	context StatoReportBean::getRegistroTirocinio(): int; **context** StatoReportBean::setRegistroTirocinio(registroTirocinio: int): void **pre:** registroTirocinio != null;

Nome classe	**RichiestaTirocinioBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad una richiesta di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** RichiestaTirocinioBean::getID(): int; **context** RichiestaTirocinioBean::setID(id: int): void **pre:** id != null; **context** RichiestaTirocinioBean::getStudente(): String; **context** RichiestaTirocinioBean::setStudente(studente: String): void **pre:** studenteEmail != null; **context** RichiestaTirocinioBean::getDataRichiesta(): Date; **context** RichiestaTirocinioBean::setDataRichiesta(dataRichiesta: Date): void **pre:** dataRichiesta != null; **context** RichiestaTirocinioBean::getAzienda(): String; **context** RichiestaTirocinioBean::setAzienda(azienda: String): void **pre:** ragioneSocialeAzienda != null; **context** RichiestaTirocinioBean::getProgettoFormativo(): String; **context** RichiestaTirocinioBean::setProgettoFormativo(progettoFormativo: String): void **pre:** progettoFormativo != null; **context** RichiestaTirocinioBean::getRegistroTirocinio(): int;

	context RichiestaTirocinioBean::setRegistroTirocinio(registroTirocinio: int): void **pre:** registroTirocinio != null;

Nome classe	**StatoRichiestaBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative allo stato di una richiesta di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoRichiestaBean::getDataStato(): Date; **context** StatoRichiestaBean::setDataStato(dataStato: date): void **pre:** dataStato != null; **context** StatoRichiestaBean::getTipo(): String; **context** StatoRichiestaBean::setTipo(tipo: String): void **pre:** tipo != null; **context** StatoRichiestaBean::getRichiestaTirocinio(): int; **context** StatoRichiestaBean::setRichiestaTirocinio(richiestaTirocinio: int): void **pre:** richiestaTirocinio != null;

Nome classe	**AziendaBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative a un'azienda convenzionata.
Invarianti	-
Metodi	**context** AziendaBean::getRagioneSociale(): String; **context** AziendaBean::setRagioneSociale(ragioneSociale: String): void **pre:** ragioneSociale != null; **context** AziendaBean::getProgettoFormativo(): String;

	context AziendaBean::setProgettoFormativo(progettoFormativo: String): void **pre:** progettoFormativo != null; **context** AziendaBean::getSedeOperativa(): String; **context** AziendaBean::setSedeOperativa(sedeOperativa: String): void **pre:** sedeOperativa != null; **context** AziendaBean::getSedeLegale(): String; **context** AziendaBean::setSedeLegale(sedeLegale: String): void **pre:** sedeLegale != null; **context** AziendaBean::getTutorAziendali(): String; **context** AziendaBean::setTutorAziendali(tutorAziendali: String): void **pre:** tutorAziendali != null; **context** AziendaBean::getRichiesteTirocinio(): String; **context** AziendaBean::setRichiesteTirocinio(richiesteTirocinio: String): void **pre:** richiesteTirocinio != null;

Nome classe	**QuestionarioStudenteBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative a un questionario compilato da un tutor aziendale iscritto alla piattaforma.
Invarianti	-
Metodi	**context** QuestionarioStudenteBean::getRegistroTirocinio(): int; **context** QuestionarioStudenteBean::setRegistroTirocinio(registroTirocinio: int): void **pre:** registroTirocinio!=null; **context** QuestionarioStudenteBean::getPdt1(): int; **context** QuestionarioStudenteBean::setPdt1(i: int): void

pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getPdt2(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setPdt2(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getPdt3(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setPdt3(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getPdt4(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setPdt4(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getT1(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setT1(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getT2(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setT2(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getT3(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setT3(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getT4(): int;
context QuestionarioStudenteBean::setT4(i: int): void
pre: i > 0 && i < 6;

context QuestionarioStudenteBean::getSu1(): int;

	context QuestionarioStudenteBean::setSu1(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioStudenteBean::getSu2(): int; **context** QuestionarioStudenteBean::setSu2(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioStudenteBean::getSu3(): int; **context** QuestionarioStudenteBean::setSu3(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6;

Nome classe	**UtenteBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un utente iscritto alla piattaforma.
Invarianti	-
Metodi	**context** UtenteBean::getEmail(): String; **context** UtenteBean::setEmail(email: String): void **pre:** email!=null; **context** UtenteBean::getNome(): String; **context** UtenteBean::setNome(nome: String): void **pre:** nome!=null; **context** UtenteBean::getCognome(): String; **context** UtenteBean::setCognome(cognome: String): void **pre:** cognome!=null; **context** UtenteBean::getTelefono(): String; **context** UtenteBean::setTelefono(t: String): void **pre:** t!=null; **context** UtenteBean::getIndirizzo(): String; **context** UtenteBean::setIndirizzo(i: String): void **pre:** i!=null; **context** UtenteBean::getDataNascita(): Date; **context** UtenteBean::setDataNascita(d: Date): void **pre:** d!=null; **context** UtenteBean::getFotoProfilo(): String; **context** UtenteBean::setFotoProfilo(f: String): void **pre:** f!=null;

Nome classe	**StudenteBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad uno studente iscritto alla piattaforma.
Invarianti	-
Metodi	**context** StudenteBean::getMatricola(): String; **context** StudenteBean::setMatricola(m: String): void

	pre: m!=null; **context** StudenteBean::getDescrizione(): String; **context** StudenteBean::setDescrizione(d: String): void **pre:** d!=null;

Nome classe	**TutorAziendaleBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un tutor aziendale.
Invarianti	-
Metodi	**context** TutorAziendaleBean::getAziendaId(): String; **context** TutorAziendaleBean::setAziendaId(a: String): void **pre:** a!=null;

Nome classe	**TutorUniversitarioBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un tutor Universitario.
Invarianti	-
Metodi	**context** TutorUniversitarioBean::getRegistriTirocinio(): String; **context** TutorUniversitarioBean::setRegistriTirocinio(registriTirocinio: String): void **pre:** registriTirocinio!=null;

Nome classe	**RegistroTirocinioBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un registro di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** RegistroTirocinioBean::getRichiestaTirocinio(): string; **context** RegistroTirocinioBean::setRichiestaTirocinio(RichiestaTirocinio: string): void **pre:** richiestaTirocinio!=null; **context** RegistroTirocinioBean::getStudente(): String; **context** RegistroTirocinioBean::setStudente(studente: String): void **pre:** studente!=null; **context** RegistroTirocinioBean::getTutorAziendale(): String; **context** RegistroTirocinioBean::setTutorAziendale(tutorAziendale: String): void **pre:** tutorAziendale!=null; **context** RegistroTirocinioBean::getTutorUniversitario(): String;

	context RegistroTirocinioBean::setTutorUniversitario(tutorUniversitario: String): void **pre:** tutorUniversitario!=null;

Nome classe	**StatoTirocinioBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad uno stato di un tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoTirocinioBean::getDataStato(): Date; **context** StatoTirocinioBean::setDataStato(data: Date): void **pre:** data!=null; **context** StatoTirocinioBean::getTipo(): String; **context** StatoTirocinioBean::setTipo(t: String): void **pre:** t!=null; **context** StatoTirocinioBean::getRegistroTirocinio(): int; **context** StatoTirocinioBean::setRegistroTirocinio(registroTirocinio: int): void **pre:** registroTirocinio!=null;

Nome classe	**PresidenteBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative al Presidente.
Invarianti	-
Metodi	-

Nome classe	**ReportBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un report nel registro di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** ReportBean::getDataInserimento(): Date; **context** ReportBean::setDataInserimento(d: Date): void **pre:** d!=null; **context** ReportBean::getRegistroTirocinio(): int; **context** ReportBean::setRegistroTirocinio(registroTirocinio: int): void **pre:** registroTirocinio!=null; **context** ReportBean::getPath(): String;

	context ReportBean::setPath(path: String): void **pre:** path!=null; **context** ReportBean::getStatiReport(): String; **context** ReportBean::setStatiReport(statiReport: String): void **pre:** statiReport!=null; **context** ReportBean::getTutorAziendaleEmail(): String; **context** ReportBean::setTutorAziendaleEmail(email: String): void **pre:** email!=null;

Nome classe	**QuestionarioAziendaBean**
Descrizione	Rappresenta le informazioni relative ad un questionario per un tutor aziendale.
Invarianti	-
Metodi	**context** QuestionarioAziendaBean::getRegistroId(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setRegistroId(id: int): void **pre:** id!=null; **context** QuestionarioAziendaBean::getPdt1(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setPdt1(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getPdt2(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setPdt2(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getPdt3(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setPdt3(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getPdt4(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setPdt4(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getPdt5(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setPdt5(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getEo1(): int;

	context QuestionarioAziendaBean::setEo1(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getEo2(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setEo2(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getEo3(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setEo3(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getEo4(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setEo4(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getEo5(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setEo5(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getSu1(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setSu1(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getSu2(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setSu2(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6; **context** QuestionarioAziendaBean::getSu3(): int; **context** QuestionarioAziendaBean::setSu3(i: int): void **pre:** i > 0 && i < 6;

DAO

Nome classe	**StatoReportDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi allo stato del report.
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoReportDAO::getStatiReport(r: ReportBean):

	List<StatoReportBean> **pre:** r != null; **post:** result -> forAll(s: StatoReportBean | s. idRegistro == r.registroID);

Nome classe	**RichiestaTirocinioDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi alla richiesta di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** RichiestaTirocinioDAO::getRichiestaPerStato(stato: String): List<RichiestaTirocinioBean>; **pre:** stato != null; **post:** result -> forAll(r: RichiestaTirocinioBean | r.statoRichiestaBean.tipo.equals(stato)); **context** RichiestaTirocinioDAO::getRichiestaPerAzienda(stato: String): List<RichiestaTirocinioBean>; **pre:** stato != null; **post:** result -> forAll(r: RichiestaTirocinioBean | r.statoRichiestaBean.tipo.equals(stato)); **context** RichiestaTirocinioDAO::getRichiestaPerStudente(studente: StudenteBean): List<RichiestaTirocinioBean>; **pre:** studente != null; **post:** result -> forAll(r: RichiestaTirocinioBean | r.studenteEmail == studente.email);

Nome classe	**StatoRichiestaDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi allo stato del tirocinio
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoRichiestaDAO::getStatiRichiesta(r: RichiestaTirocinioBean): List<StatoRichiestaBean>

	pre: r != null; **post:** result -> forAll(s: StatoRichiestaBean | s. richiestaId == r.indentificativo);

Nome classe	**AziendaDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi all'azienda convenzionata.
Invarianti	-
Metodi	

Nome classe	**PresidenteDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi al presidente.
Invarianti	-
Metodi	-

Nome classe	**SegreteriaDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi alla segreteria.
Invarianti	-
Metodi	-

Nome classe	**TutorUniversitarioDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi ai tutor universitari.
Invarianti	-
Metodi	-

Nome classe	**QuestionarioStudenteDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi al questionario sugli studenti.
Invarianti	-
Metodi	**context** QuestionarioStudenteDAO::getQuestionarioPer(s: TutorAziendaleBean): List<QuestionarioStudenteBean> **pre:** s != null; **post:** result -> forAll(q: QuestionarioStudenteBean | q.registroId == s.registroTirocinio.identificativo);

Nome classe	GenericDAO
Descrizione	Gestisce le informazioni persistenti nel database attraverso la definizione di metodi di interrogazione, inserimento, aggiornamento e cancellazione.
Invarianti	-
Metodi	**context** GenericDAO::insert(e: Elemento): void **pre:** e!=null; **post:** self.retrieveAll() -> includes(e); **context** GenericDAO::update(k: Key, e: Elemento): void **pre:** (e!=null)&&(k!=null); **post:** self.retrieveAll() -> includes(e); **context** GenericDAO::retrieveByKey(k: Key): Elemento **pre:** k!=null; **post:** result.key == k; **context** GenericDAO::retrieveAll(): List<Elemento>; **context** GenericDAO::delete(k: Key): void **pre:** k!=null; **post:** self.retrieveByKey(k) == null;

Nome classe	UtenteDAO
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi agli utenti.
Invarianti	-
Metodi	-

Nome classe	StudenteDAO
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi agli studenti.
Invarianti	-
Metodi	**context** StudenteDAO::getStudentiAssociati(t: TutorAziendaleBean): List<StudenteBean> **pre:** t!=null **post:** result -> forAll(s: StudenteBean | s.registroTirocinio.tutorAziendaleEmail == t.email) **context** StudenteDAO::getStudentiAssociati(t: TutorUniversitarioBean): List<StudenteBean> **pre:** t!=null **post:** result -> forAll(s: StudenteBean | s.registroTirocinio.tutorUniversitarioEmail == t.email)

Nome classe	TutorAziendaleDAO
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi ai tutor aziendali.
Invarianti	-

Metodi	**context** StudenteDAO::getTutorDiAzienda(a: AziendaBean): List<TutorAziendaleBean> **pre:** a!=null **post:** result -> forAll(t: TutorAziendaleBean | t.aziendaId.equals(a.azienda));

Nome classe	**RegistroTirocinioDAO**
5Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi ai registri di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** RegistroTirocinioDAO::getRegistriDiStudente(s: StudenteBean): List<RegistroTirocinioBean> **pre:** s!=null; **post:** result ->forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.studenteEmail == s.email) **context** RegistroTirocinioDAO::getRegistriDiTutorAziendale(t: TutorAziendaleBean): List<RegistroTirocinioBean> **pre:** t!=null; **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.tutorAziendaleEmail.equals(t.email)); **context** RegistroTirocinioDAO::getRegistriDiTirociniInCorso(): List<RegistroTirocinioBean>; **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.statoTirocinio.tipo == “in corso”) **context** RegistroTirocinioDAO::getRegistriDiTirociniTerminati(): List<RegistroTirocinioBean>; **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.statoTirocinio.tipo == “terminato”) **context** RegistroTirocinioDAO::getRegistriDiTutorUniversitario(): List<RegistroTirocinioBean>; **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.tutorUniversitarioEmail.equals(t.email));

Nome classe	**StatoTirocinioDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi agli stati di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** StatoTirocinioDAO::getStatiDiTirocinio(r: RegistroTirocinioBean): List<StatoTirocinioBean> **pre:** r!=null; **post:** result -> forAll(s: StatoTirocinioBean | s.registroId == r.indentificativo);

Nome classe	**ReportDAO**

Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi ai report.
Invarianti	-
Metodi	**context** ReportDAO::getReportFirmati(reg: RegistroTirocinioBean): List<ReportBean>; **pre:** reg != null; **post:** result -> forAll(r: ReportBean | r.registroId == reg.identificativo && t.tutorAziendaleEmail == reg.tutorAziendaleEmail) **context** ReportDAO::getReportNonFirmati(reg: RegistroTirocinioBean): List<ReportBean> **pre:** reg != null; **post:** result -> forAll(r: ReportBean | r.registroId == reg.identificativo && t.tutorAziendaleEmail == null); **context** ReportDAO::getReportRegistro(reg: RegistroTirocinioBean): List<ReportBean> **pre:** r!=null; **post:** result -> forAll(r: ReportBean | r.registroId == reg.identificativo);

Nome classe	**QuestionarioAziendaDAO**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire i dati relativi ai questionari per gli studenti.
Invarianti	-
Metodi	**context** QuestionarioAziendaDAO::getQuestionarioPer(s: StudenteBean): List<QuestionarioAziendaBean> **pre:** s!=null; **post:** result -> forAll(q: QuestionarioAziendaBean | q.registroId == s.registroTirocinio.identificativo);

Facade

Nome classe	**GestioneAccountFacade**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire le funzionalità relative all'account.
Invarianti	-
Metodi	**context** GestioneAccountFacade::login(email: String, pwd: String): UtenteBean **pre:** (email!=null)&&(pwd!=null) **post:** (utente.getEmail() == email) **context** GestioneAccountFacade::registrazione(s: StudenteBean, pwd: String): boolean **pre:** (s!=null)&&(pwd!=null) **post:** StudenteDAO.retrieveAll() -> includes(s)

Nome classe	GestioneAreaPersonaleFacade
Descrizione	Definisce i metodi per gestire le funzionalità relative all'area personale.
Invarianti	-
Metodi	**context** GestioneAreaPersonaleFacade::modificaProfilo(u: UtenteBean): boolean **pre:** u!=null; **post:** UtenteDAO.retrieveByKey(u.getEmail()).getFotoProfilo() == u.getFotoProfilo(); AND UtenteDAO.retrieveByKey(u.getEmail()).getTelefono() == u.getTelefono(); AND UtenteDAO.retrieveByKey(u.getEmail()).getIndirizzo() == u.getIndirizzo(); **context** GestioneAreaPersonaleFacade::modificaProfilo(s: StudenteBean): boolean **pre:** s!=null; **post:** StudenteDAO.retrieveByKey(s.getEmail()).getDescrizione() == s.getDescrizione(); **context** GestioneAreaPersonaleFacade::listaStudentiAssociati(t: TutorAziendaleBean): List<StudenteBean> **pre:** t!=null; **post:** result -> forAll(s: StudenteBean | s.registroTirocinio.tutorAziendaleEmail == t.email); **context** GestioneAreaPersonaleFacade::listaStudentiAssociati(t: TutorUniversitarioBean): List<StudenteBean> **pre:** t!=null; **post:** result -> forAll(s: StudenteBean | s.registroTirocinio.tutorUniversitarioEmail == t.email);

Nome classe	GestionePraticheTirocinioFacade
Descrizione	Definisce i metodi per gestire le funzionalità relative alle pratiche di tirocinio.
Invarianti	-
Metodi	**context** GestionePraticheTirocinioFacade::listaAziende(): List<AziendaBean> **context** GestionePraticheTirocinioFacade::inserisciAzienda(a: AziendaBean): boolean **pre:** a!= null;

post: AziendaDAO.retrieveAll() -> includes(a);

context GestionePraticheTirocinioFacade::aggiornaAzienda(a: AziendaBean): boolean
pre: a!=null;
post: AziendaDao.retrieveByKey(a.getRagioneSociale()).getSedeOperativa() == a.getSedeOperativa();
AND
AziendaDao.retrieveByKey(a.getRagioneSociale()).getSedeLegale() == a.getSedeLegale();

context GestionePraticheTirocinioFacade::listaStudenti(): List<StudenteBean>

context GestionePraticheTirocinioFacade::inviaRichiestaTirocinio(r: RichiestaTirocinioBean): boolean
pre: r!=null AND !(RichiestaTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r));
post: RichiestaTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r)
AND
StatoTirocinioDAO.getStatiDiRichiesta(r) -> exists(s: StatoRichiestaBean | s.tipo.equals("nuova"));

context GestionePraticheTirocinioFacade::listaRichiesteTirocinio(): List<RichiestaTirocinioBean>

context GestionePraticheTirocinioFacade::valutazioneInizialeRichiesta(r: RichiestaTirocinioBean): boolean
pre: r!=null AND RichiestaTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r);
post: StatoTirocinioDAO.getStatiRichiesta(r) -> exists(s: StatoRichiestaBean | s.tipo.equals("in validazione"))
AND
RegistroTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r.registroTirocinio);

context GestionePraticheTirocinioFacade::valutazioneFinaleRichiesta(r: RichiestaTirocinioBean): boolean
pre: r!=null AND RichiestaTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r);
post: StatoTirocinioDAO.getStatiRichiesta(r) -> exists(s: StatoRichiestaBean | s.tipo.equals("in convalida"));

context GestionePraticheTirocinioFacade::convalidaRichiesta(r: RichiestaTirocinioBean): boolean
pre: r!=null AND RichiestaTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r);
post: StatoTirocinioDAO.getStatiRichiesta(r) -> exists(s: StatoRichiestaBean | s.tipo.equals("accettata"));

context GestionePraticheTirocinioFacade::assegnaTutor(ta: TutorAziendaleBean, tu: TutorUniversitarioBean, r: RichiestaTirocinioBean): boolean

	pre: tu!=null AND ta!=null AND TutorUniversitarioDAO.retrieveAll() - > includes(tu) AND TutorAziendaleDAO.retrieveAll() -> includes(ta) AND StatoRichiestaDAO.getStatiRichiesta(r) -> exists(s: StatoRichiestaBean | s.tipo.equals("nuova")) AND RegistroTirocinioDAO.retrieveAll() -> includes(r.registroTirocinio); **post:** r.registroTirocinio.tutorAziendaleEmail.equals(ta.email) AND r.registroTirocinio.tutorUniversitarioEmail.equals(tu.email);

Nome classe	**GestioneReportFacade**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire le funzionalità relative ai report.
Invarianti	-
Metodi	**context** GetioneReportFacade::listaRegistroTirocinio(): List<RegistroTirocinioBean> **context** GetioneReportFacade::listaRegistroTirocinio(tutor: TutorAziendaleBean): List<RegistroTirocinioBean> **pre:** tutor != null **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.tutorAziendaleEmail.equals(tutor.email)); **context** GetioneReportFacade::listaRegistroTirocinio(tutor: TutorUniversitarioBean): List<RegistroTirocinioBean> **pre:** tutor != null **post:** result -> forAll(r: RegistroTirocinioBean | r.tutorUniversitarioEmail.equals(tutor.email)); **context** GetioneReportFacade::inserimentoReport(report: ReportBean, registro: RegistroTirocinioBean): void **pre:** report != null && registro != null

	post: ReportDAO.getReportRegistro(registro) -> includes(report); **context** GetioneReportFacade::recuperaQuestionarioStudente(tutor: TutorAziendaleBean): List<QuestionarioStudenteBean> **pre:** tutor != null **post:** result -> forAll(q: QuestionarioStudenteBean | RegistroTirocinioDAO.getRegistriDITutorAziendale(tutor) -> exists(r: RegistroTirocinioBean | r.identificativo == q.registroId)) **context** GetioneReportFacade::recuperaQuestionarioAzienda(studente: StudenteBean): List<QuestionarioAziendaBean> **pre:** studente != null **post:** result -> forAll(q: QuestionarioAziendaBean | RegistroTirocinioDAO.getRegistriDIStudente(studente) -> exists(r: RegistroTirocinioBean | r.identificativo == q.registroId)) **context** GetioneReportFacade::inserisciQuestionarioStudente(questionario: QuestionarioStudenteBean): void **pre:** questionario != null **post:** QuestionarioStudenteDAO.retriveAll() -> includes(questionario); **context** GetioneReportFacade::inserisciQuestionarioAzienda(questionario: QuestionarioAziendaBean): void **pre:** questionario != null **post:** QuestionarioAziendaDAO.retriveAll() -> includes(questionario);

Nome classe	**GestioneModulisticaFacade**
Descrizione	Definisce i metodi per gestire le funzionalità relative alla modulistica.
Invarianti	-
Metodi	**context**

	GestioneModulisticaFacade::downloadProgettoFormativo(azienda: AziendaBean): String **pre:** aziendaBean != null **post**: aziendaBean.getProgettoFormativo().equals(result); **context** GestioneModulisticaFacade::downloadRichiestaTirocinio(richiesta: RichiestaTirocinioBean): String **pre:** richiesta != null **post**: richiesta.getProgettoFormativo().equals(result); **context** GestioneModulisticaFacade::downloadReport(report: ReportBean): String **pre:** report != null **post**:report.getContenuto().equals(result); **context** GestioneModulisticaFacade::uploadProgettoFormativo(file: File, azienda: AziendaBean): void **pre:** file != null && azienda != null **post**: AziendaDAO.retrieveByKey(azienda.getRagioneSociale()).getProgettoFormativo() == file.path **context** GestioneModulisticaFacade::uploadRichiestaTirocinio(file: File, richiesta: RichiestaTirocinioBean): void **pre:** file != null && richiesta != null **post**: RichiestaDAO.retrieveByKey(richiesta.getId()).getProgettoFormativo() == file.path **context** GestioneModulisticaFacade::uploadReport(file: File, richiesta: ReportBean): void **pre:** file != null && richiesta != null

	post: ReportDAO. retrieveByKey(report.getRegistroId(), report.getDataInserimento).getContenuto() == file.path

Servlet

Nome classe	**GeneraleServlet**
Descrizione	Gestisce le richieste generate dall'utente interagendo con l view.
Invarianti	-
Metodi	**context** GeneraleServlet::doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse) **pre:** request!=null AND response!=null; **context** GeneraleServlet::doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse) **pre:** request!=null AND response!=null;