ODD Object Design Document

Ticket4You

Versione	0.1
Data	05/01/2024
Destinatario	Esame di Ingegneria del Software 2023/24
Presentato da	Tresy Sorrentino 0512114294 Simona Vigorito 0512115473 Nicolò Sorà 0512115140 Luca Greco 0512106227

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
27/12/2023	0.1	Prima stesura	Tresy Sorrentino, Simona Vigorito, Nicolò Sorà, Luca Greco
02/01/2024	0.2	Definizione dei package	Tresy Sorrentino, Simona Vigorito, Nicolò Sorà, Luca Greco
03/01/2024	0.3	Definizione e stesura dei design pattern	Tresy Sorrentino, Simona Vigorito, Nicolò Sorà, Luca Greco
04/01/2024	0.4	Implementazione delle interfacce delle classi e del Class Diagram Ristrutturato	Tresy Sorrentino, Simona Vigorito, Nicolò Sorà, Luca Greco
05/01/2024	0.5	Revisione	Tresy Sorrentino, Simona Vigorito, Nicolò Sorà, Luca Greco

Team members

Nome	Ruolo nel progetto	Acronimo	Informazioni di contatto
Tresy Sorrentino	Team Member	TS	t.sorrentino15@studenti.unisa.it
Simona Vigorito	Team Member	SV	s.vigorito2@studenti.unisa.it
Nicolò Sorà	Team Member	NS	n.sora@studenti.unisa.it
Luca Greco	Team Member	LG	l.greco26@studenti.unisa.it

Sommario

1. Introduzione

Il progetto di Ticket4You, si propone di rivoluzionare l'esperienza di acquisto e gestione dei biglietti per eventi in Italia. Questa iniziativa nasce dalla consapevolezza che attualmente solo il 40% degli utenti utilizza piattaforme digitali per l'acquisto di biglietti, e il nostro obiettivo è colmare questa lacuna, offrendo un sistema avanzato e intuitivo. La missione di Ticket4You è quella di fornire un servizio completo e interattivo, rendendo la gestione degli eventi più accessibile, efficiente e coinvolgente per gli utenti.

L'obiettivo finale è far diventare Ticket4You una sana abitudine quotidiana per gli utenti, contribuendo così ad aumentare la partecipazione agli eventi e arricchire l'offerta culturale e di intrattenimento in Italia.

1.1 Linee guida per la scrittura del codice

Le linee guida prevedono una serie di convenzioni e di canoni che gli sviluppatori dovrebbero procedere a rispettare nella progettazione delle interfacce del sistema. Per la definizione e costituzione delle linee guida si è provveduto a fare riferimento alla convenzione Java nota come **Sun Java Coding Conventions.**

Link a documentazione ufficiale sulle convenzioni

Di seguito una lista di link alle convenzioni usate per definire le linee guida:

- **Java Sun:** https://checkstyle.sourceforge.io/sun_style.html
- **HTML:** https://www.w3schools.com/html/html5_syntax.asp

1.2 Definizione, acronimi e abbreviazioni

Di seguito, sono riportate alcune definizioni presenti nel documento:

- **Package:** raggruppamento di classi, interfacce o file correlati;
- **Design pattern:** template di soluzioni a problemi ricorrenti, impiegati per ottenere riuso e flessibilità;
- **Interfaccia:** insieme di signature delle operazioni offerte dalla classe;
- **Javadoc:** sistema di documentazione offerto da Java, che viene generato sottoforma di interfaccia in modo da rendere la documentazione accessibile e facilmente leggibile;

1.3 Riferimenti

Di seguito una lista di riferimenti ad altri documenti utili durante la lettura:

- RAD
- SDD
- Test Plan
- Javadoc di Ticket4You

2. Packages

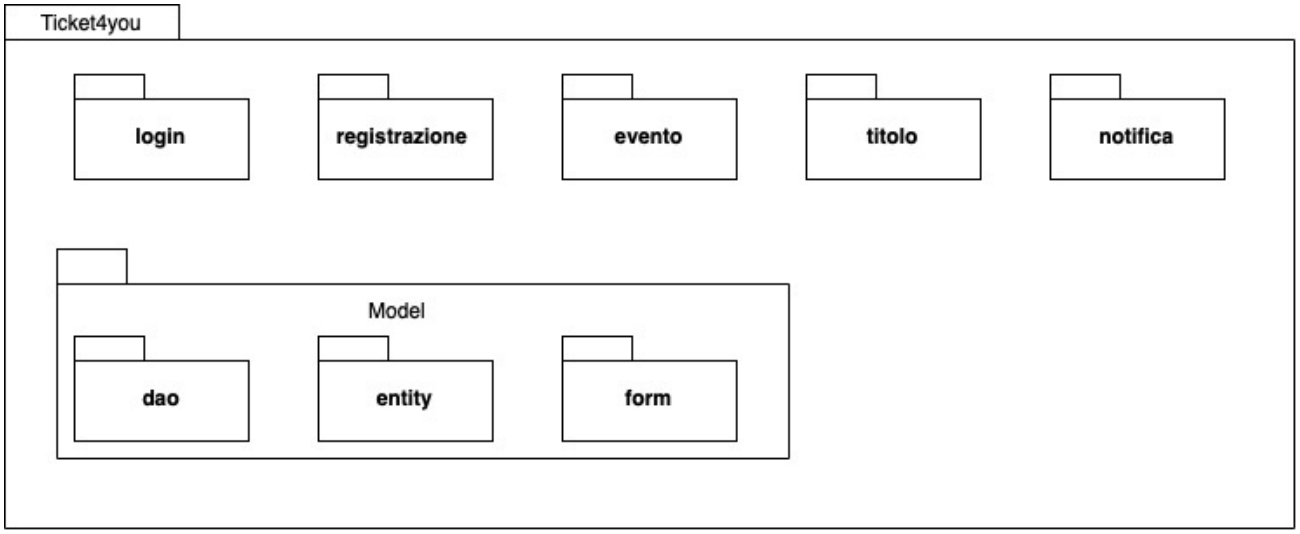
In questa sezione viene mostrata la suddivisione del sistema in package, in base a quanto definito nel documento di System Design. Tale suddivisione è motivata dalle scelte architetturali prese e ricalca la struttura di directory standard definita da Maven.

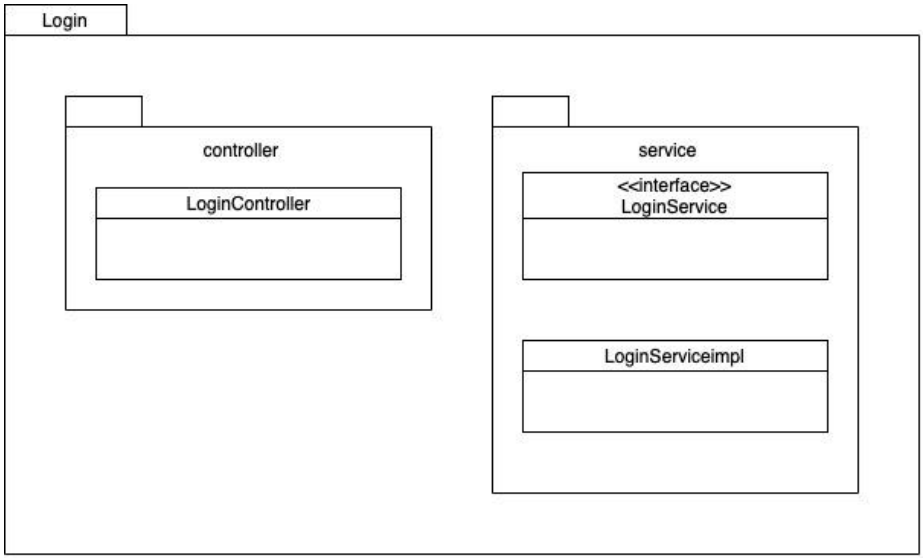
- **src**
  - **Main**
    - **Java,** contiene il package model e il package controller.
    - **Webapp,** contiene le risorse statiche (immagini, etc…), gli script JavaScript, la cartella META-INF, e la cartella WEB-INF che contiene a sua volta le pagine del sito e il file web.xml.
  - **Test,** contiene le classi adibite al testing.

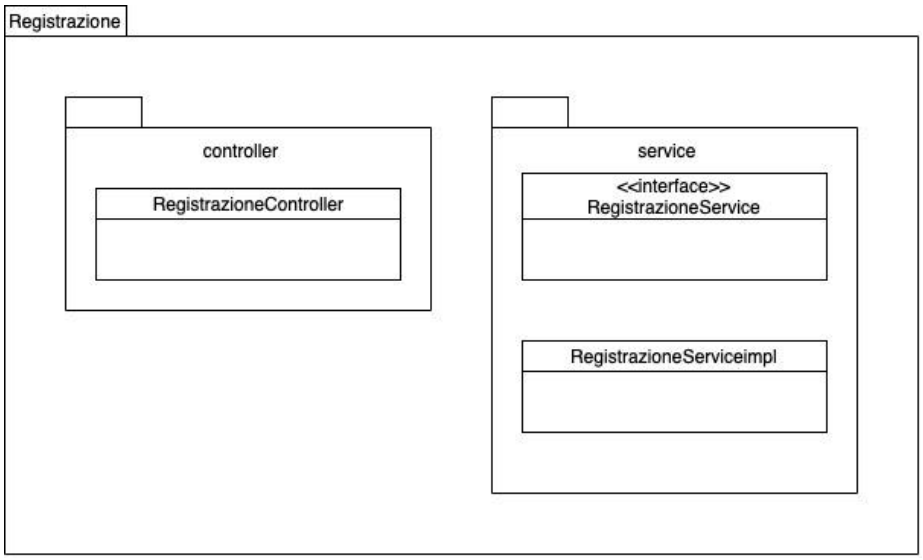
Package di Ticket4You

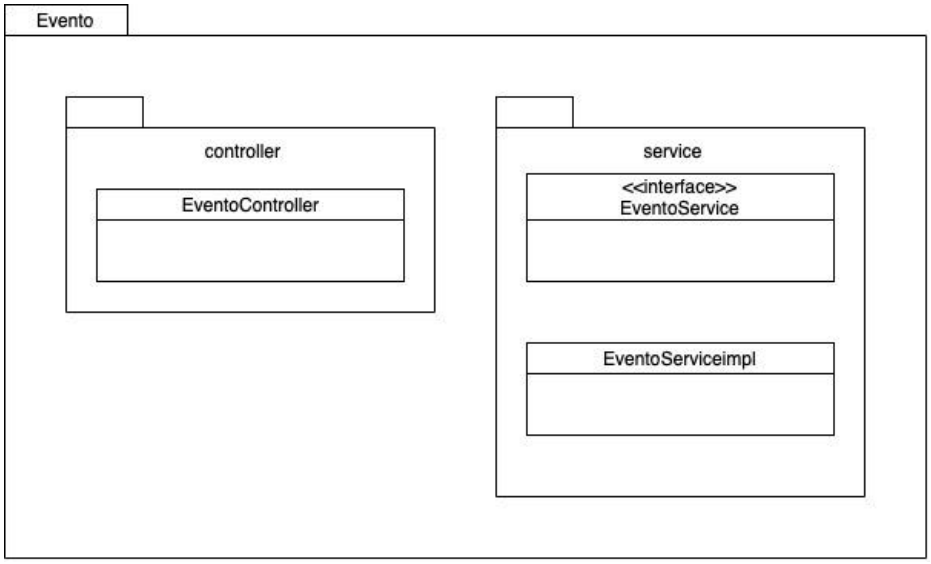
Nella seguente sezione si procede a mostrare e ad evidenziare la struttura del package principale di Ticket4You. La struttura prevede tre package ottenuta da tre principali scelte:

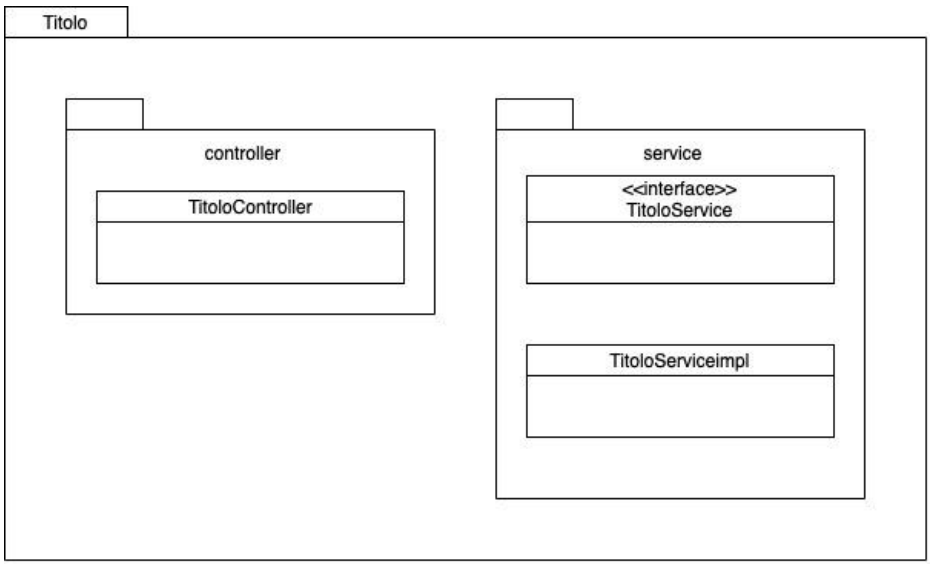
1. **package Controller:** contiene i sottosistemi per gestire l'accesso, la registrazione, l'evento, i titoli, il calendario e le funzionalità di ricerca di un contenuto;
2. **package Model:** contiene le classi Entity ed i DAO per l'accesso al Database;

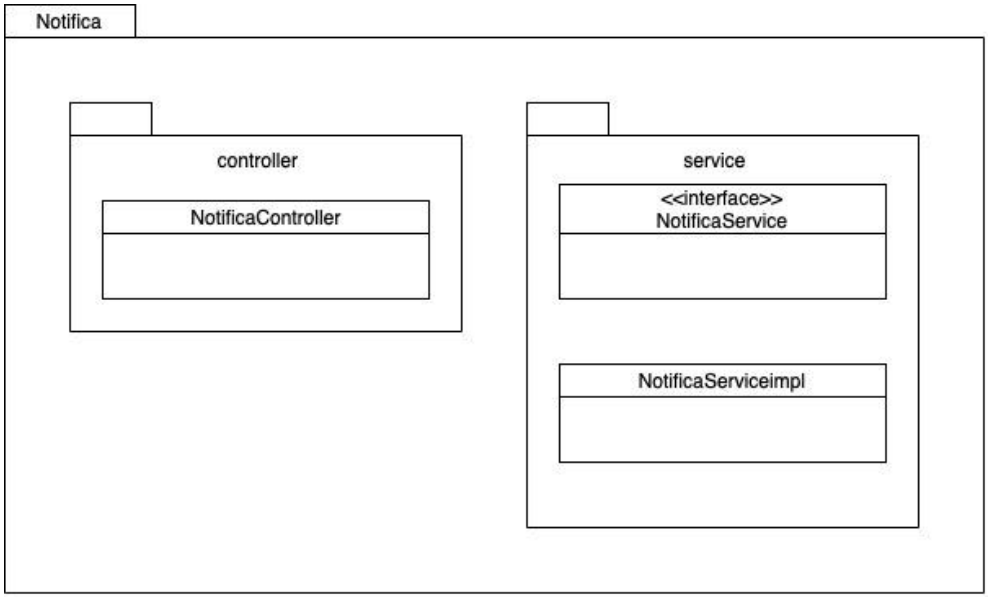

Ticket4you
login
registrazione
evento
titolo
notifica
Model
dao
entity
form


Login
controller
LoginController
service
<<interface>>
LoginService
LoginServiceimpl


Registrazione
controller
RegistrazioneController
service
<<interface>>
RegistrazioneService
RegistrazioneServiceimpl


Evento
controller
EventoController
service
<<interface>>
EventoService
EventoServiceimpl


Titolo
controller
TitoloController
service
<<interface>>
TitoloService
TitoloServiceimpl



3. Class Interfaces Si presentano le interfacce di ogni classe:

Javadoc di Ticket4You

Per motivi di leggibilità si è scelto di creare una repository, hostata tramite GitHub, contenente la JavaDoc di Ticket4You. In tale maniera, chiunque può consultare la documentazione aggiornata dell'intero sistema.

Di seguito, il link al sito in questione: https://github.com/tre02/progetto_is_nc16.git

1.Package Login
it.unisa.Ticket4You.login.Login

Nome classe	**LoginServlet**
Descrizione	La seguente classe consente di gestire le operazioni relativamente l'accesso dell'utente alla piattaforma.
Metodi	+doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response): void +doLogin(String email, String password): Utente
Invariante di classe	/

Nome Metodo	**+doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)**
Descrizione	Il seguente metodo gestisce la richiesta dell'utente di accesso alla piattaforma

Pre-condizione	**context**: LoginServlet:: +doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** request.getParameter("email") !=null and request.getParameter("password") !=null
Post-condizione	**context**: LoginServlet:: +doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** /
Nome Metodo	+doLogin(String email, String password)
Descrizione	Il seguente metodo provvede a verificare l'esistenza dell'account dell'utente all'interno del database.
Pre-condizione	**context:** LoginServlet:: doLogin(String email, String password) **pre**: email!=null && password!=null
Post-condizione	**context:** LoginServlet:: doLogin(email,password) **post:** UtenteDAO.doLogin(email, password)!=null

1.Package Registrazione

it.unisa.Ticket4You.registrazione.Registrazione

Nome classe	**RegistrazioneServlet**
Descrizione	La seguente classe consente di gestire le operazioni relativamente la registrazione dell'utente alla piattaforma.
Metodi	+ doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response): void +doRetriveUtente(): Utente
Invarianti di classe	/

Nome Metodo	**doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)**
Descrizione	Il seguente metodo gestisce la richiesta di registrazione dell'account dell'utente alla piattaforma.

Pre-condizione	**context:** RegistrazioneServlet:: doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre**: request.getParameter("username") !=null and request.getParameter("firstName")!=null and request.getParameter("lastName")!=null and Date.valueOf(request.getParameter("birthday"))!=null and request.getParameter("email")!=null and request.getParameter("password")!=null and request.getParameter("confirmPassword")!=null and request.getParameter("phone")!=null
Post-condizione	**context:** RegistrazioneServlet:: doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post**: Utente u !=null
Nome Metodo	+doRegistrazione(Utente utente)
Descrizione	Questo metodo consente la registrazione di un nuovo utente
Pre-condizione	**context:** RegistrazioneService: controlloEmail(email) **post:** controlloEmail(email)==false
Post-condizione	**context:** RegistrazioneService:: doRegistrazione(Utente utente) **post:** /

Nome Metodo	+controlloEmail(String email): boolean
Descrizione	Questo metodo consente di verificare che l'indirizzo email inserito al momento della registrazione non sia già presente.
Pre-condizione	**context:** RegistrazioneService:: controlloEmail(String email) **pre:** email!=null
Post-condizione	**context:** RegistrazioneService:: controlloEmail(String email) **post:** controlloEmail(email)==false
Nome Metodo	+doRetriveUtente()
Descrizione	Questo metodo consente di ottenere tutti gli utenti registrati.
Pre-condizione	**context:** RegistrazioneServlet:: doRetriveUtente() **pre:** /
Post-condizione	**context:** RegistrazioneServlet:: doRetriveUtente() **post:** /

1.Package Evento

it.unisa.Ticket4You.evento.Evento

Nome classe	**RicercaServlet**
Descrizione	La seguente servlet consente di gestire le operazioni di ricerca degli eventi
Metodi	+ doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response): void
Invarianti di classe	/

Nome Metodo	**+doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)**
Descrizione	Il seguente metodo procede ad effettuare l'opportuna ricerca immessa sulla base dei valori sottomessi dall'utente.
Pre-condizione	**context:** RicercaServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** request.getParameter("selectionInput")!=null && request.getParameter("searchBar")!=null

Post-condizione	**context:** RicercaServlet:: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** /

Nome classe	**EventoInformationServlet**
Descrizione	La seguente servlet consente di visualizzare la scheda informativa degli eventi selezionati dall'utente
Metodi	EventoInformationServlet: +doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response): void
Invarianti di classe	/

Nome Metodo	**+doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)**
Descrizione	Il seguente metodo procede a mostrare la scheda informativa dell'evento selezionato dall'utente
Pre-condizione	**context: Evento**InformationServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** request.getSession().getAttribute("eventi")!=null
Post-condizione	**context:** EventoInformationServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** Evento evento!=null

Nome Metodo	**+doGetAddToFav (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)**
Descrizione	Il seguente metodo procede ad aggiungere agli eventi preferiti l'evento selezionato.

Pre-condizione	**context:** EventiPreferitiInfoServlet: +doGetAddToFav (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** session.getAttribute("FavEvents")!= null
Post-condizione	**context:** EventiPreferitiInfoServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** /
Nome Metodo	+doGetAddFavourite (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
Descrizione	Il seguente metodo provvede ad aggiungere gli eventi preferiti selezionati alla sezione dei *"preferiti".*
Pre-condizione	**context: EventiPreferiti**InfoServlet: +doGetAddToFavourite(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** session.getAttribute("FavEvents")!= null
Post-condizione	**context:** EventiServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** /
Nome Metodo	+ isExisting(String nomeEvento,List<Evento> EventiList): int
Descrizione	Il seguente metodo provvede a verificare sulla base del nome se un Evento risulta essere già presente nella libreria del lettore.
Pre-condizione	**context: EventiPreferiti**InfoServlet: +isExisting(String nome,List<Evento> EventiList): int **pre: Eventi**List!=null AND nome!=null
Post-condizione	**context: EventiPreferiti**InfoServlet: +isExisting(String nome,List<Evento> EventiList): int **post:** index==i or index==-1

1.Package Titolo

it.unisa.Ticket4You.titolo.Titolo

Nome classe	TitoloServlet
Descrizione	Questa Servlet si occupa di gestire i metodi riferiti ai Titoli.
Metodi	TitoloServlet: +doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
Invarianti di classe	/

Nome Metodo	+doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
Descrizione	Il seguente metodo procede a ritornare il Titolo da utilizzare.
Pre-condizione	**context: Titolo**Servlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** request.getSession().getAttribute("Id")!=null
Post-condizione	**context:** TitoloServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:Titolo titolo**!=null

1.Package Notifiche

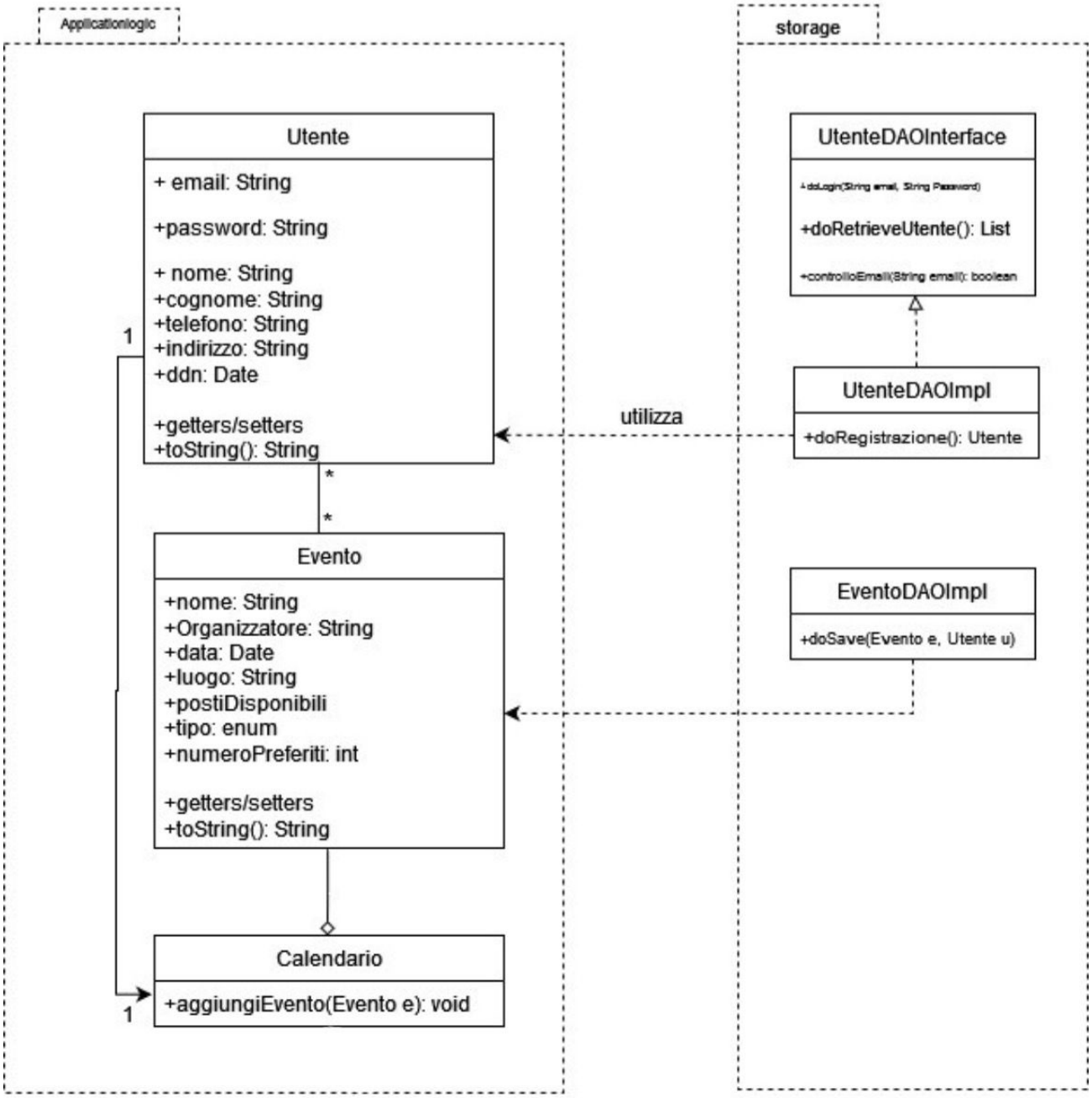
it.unisa.Ticket4You.notifiche.Notifiche

Nome classe	NotificaServlet
Descrizione	Questa Servlet si occupa di gestire i metodi riferiti alle Notifiche.
Metodi	NotificaServlet: +doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) +sendNotifica(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
Invarianti di classe	/

Nome Metodo	+doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
Descrizione	Il seguente metodo procede ritornare la Notifica da utilizzare.
Pre-condizione	**context: Notifica**Servlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **pre:** request.getSession().getAttribute("Notifica")!=null
Post-condizione	**context:** TitoloServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **post:** Notifica notifica!=null

Nome Metodo	+sendNotifica (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, Boolean tipo)
Descrizione	Il metodo invia una notifica via mail all'utente che ha messo l'Evento nei preferiti, distinguendo il tipo di notifica (Terminazione biglietti -> tipo == true, Evento imminente (-24h) -> tipo == false)
Pre-condizione	**context: Notifica**Servlet: sendNotifica(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, Boolean tipo) **pre:** request.getSession().getAttribute("Notifica")!=null and Boolean tipo!=null
Post-condizione	**context:** NotificaServlet: doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, Boolean tipo) **post:** Notifica notifica!=null

4. Class Diagram Ristrutturato



5. Elementi di Riuso

5.1 Design Pattern Usati

Nella sezione successiva, sarà delineato un design pattern impiegato per lo sviluppo di Ticket4You. Il design pattern sarà introdotto con una breve descrizione, evidenziando la problematica risolta nel contesto applicativo di Ticket4You, seguita da una breve spiegazione della soluzione integrata nello sviluppo. In conclusione, sarà presentato un grafico della struttura delle classi che implementano il pattern.

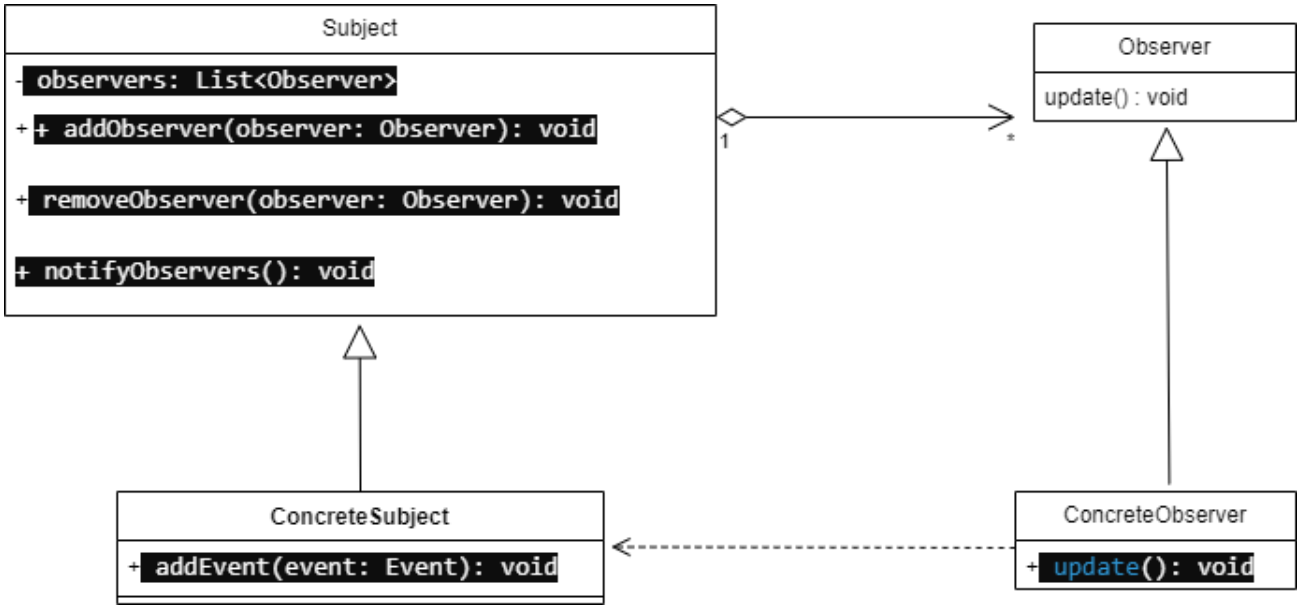
- Il design pattern sarà introdotto da una breve descrizione;
- Problematica da risolvere per il contesto applicativo di Ticket4You;
- Breve spiegazione della risoluzione della problematica presentata nello sviluppo applicativo di Ticket4You;
- Un grafico della struttura delle classi, che ne implementano il pattern;

Observer

Il design pattern Observer è un modello comportamentale che permette la comunicazione tra oggetti in un modo non accoppiato. È costituito da un soggetto che tiene traccia degli osservatori interessati ai suoi cambiamenti di stato e notifica automaticamente gli osservatori quando avviene un cambiamento.

Nel contesto di Ticket4You, la webapp deve gestire in modo efficiente gli eventi e i biglietti associati. Tuttavia, è essenziale che l'interfaccia utente sia sempre aggiornata con le informazioni più recenti sugli eventi disponibili e sui biglietti venduti. Inoltre, il sistema deve essere flessibile, consentendo l'aggiunta di nuovi tipi di eventi senza dover modificare pesantemente il codice.

Per affrontare questa problematica, Ticket4You implementerà il design pattern Observer. Il gestore degli eventi fungerà da soggetto osservato, mentre l'interfaccia utente (ad esempio, una pagina web) agirà come osservatore. Quando un nuovo evento viene aggiunto o lo stato di un evento cambia (ad esempio, vendita di biglietti), il gestore degli eventi notificherà automaticamente l'interfaccia utente, consentendole di aggiornare dinamicamente la visualizzazione degli eventi.



6. Glossario

Sigla/Termine	Definizione
Package	Raggruppamento di classi ed interfacce.
Applicazione Web	Applicazione accessibile attraverso web per mezzo di una rete come ad esempio Internet.
Observer pattern	Il design pattern Observer è un modello comportamentale che permette la comunicazione tra oggetti in un modo non accoppiato. È costituito da un soggetto che tiene traccia degli osservatori interessati ai suoi cambiamenti di stato e notifica automaticamente gli osservatori quando avviene un cambiamento.