Università di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

ClickEat
Object Design Document
Versione 1.1

Progetto: ClickEat	Versione: 1.0
Documento: Object design document	Data: 16/01/2019

Partecipanti:

Nome	Matricola
Cupito Andrea [CA]	0512104538
Amoriello Luca [AL]	0512104658
Pasquariello Giovanni [PG]	0512105020
Russo Vincenzo [RV]	0512104130

Scritto da:	Cupito Andrea

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
16/01/2019	1.0	Stesura del Object design document	Membri del gruppo

Sommario

1. Introduzione

1.1 Object Design Trade-Off

Dopo la realizzazione dei documenti RAD e SDD abbiamo descritto generalmente il nostro sistema software, tralasciando molti aspetti implementativi. Il seguente documento ha lo scopo di produrre un modello capace di integrare, in modo coerente e preciso, tutto ciò che è stato individuato nelle fasi precedenti. In particolare, definisce le interfacce delle classi, le operazioni, i tipi, gli argomenti e la signature dei sottosistemi definiti nel System Design. Inoltre, definisce i trade-off e le linee guide per la codifica del sistema.

Comprensibilità VS Tempo

Il codice deve essere quanto più comprensibile possibile per facilitarne la manutenzione ed eventuali modifiche future. Il codice sarà quindi accompagnato da commenti che esplicitano le singole caratteristiche del frammento. È quindi ovvio che questa caratteristica provochi un aumento dei tempi di sviluppo.

Prestazioni VS Costi

Essendo il nostro progetto sprovvisto di budget, al fine di mantenere prestazioni elevate, verranno utilizzati dei template open source esterni (in particolare Bootstrap).

Interfaccia VS Usabilità

L'interfaccia grafica è stata progettato per essere semplice e concisa, in maniera tale da rendere l'interazione con l'utente il meno complessa possibile. Essa fa uso di form e pulsanti disposti in maniera da rendere semplice l'utilizzo del sistema da parte dell'utente finale.

Sicurezza VS Efficienza

La sicurezza, come già descritto nel RAD, rappresenta uno degli aspetti fondamentali del sistema. Tuttavia, dati i tempi di sviluppo molto limitati, ci limiteremo ad implementare sistemi di sicurezza basati su Username e Password degli utenti.

1.2 Tools

- AWS

Il nostro sistema è ospitato presso i server di Amazon dove è stata affittata una macchina virtuale Linux e quindi abbiamo installato Wildfly come web server, Jenkins come tool di contiuos integration e configurato il portforwarding in modo da ottenere l'accesso al sistema 24h/24h. Il tutto accessibile con facilità grazie ad un DNS (clickeat.dnsup.net:8080/ClickEat) che punta alla macchina.

- Jenkins

Jenkins è il tool per l'integration tool che abbiamo scelto di utilizzare. Come anticipato, è stato installato e configurato sui server di Amazon per avere il servizio sempre disponibile. Jenkins è stato configurato in modo da avere delle compilazioni pianificate o manuali; questo garantisce un sistema sempre stabile, sviluppato in automatico e reso sempre disponibile per il nostro web server.

- WildFly

Wildfly è il web server scelto poichè uno tra i più supportati e personalizzabili ricavati da Jboss. I pacchetti war venivano sviluppati in automatico dal server, come impostazione di default, e ci permettevano di avere istantaneamente disponibile da ovunque l'ultima build stabile.

- Maven

Per garantire la coerenza delle dipendenze del progetto e per alleggerire il carico della nostra repository, abbiamo scelto di utilizzare Maven come strumento di build automation.

- GitHub

Come strumento di controllo versione distribuito abbiamo scelto Git che viene sfruttato da GitHub, ovvero il servizio di hosting utilizzato per caricare il nostro codice sorgente.

1.2 Linee guida per la Documentazione delle interfacce

Gli sviluppatori dovranno seguire alcune linee guida per la stesura del codice.

Naming Convention:

- È buona norma utilizzare nomi che siano:
  - Descrittivi
  - Pronunciabili
  - Di uso comune
  - Non troppo lunghi
  - Non abbreviati
  - Utilizzare 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 (per indentificare l'inizio di una nuova parola). Quest'ultime devono essere dichiarate ad inizio blocco, solamente una per riga e devono essere tutte allineate.

  Esempio: numeroIntero

- È inoltre possibile, in alcuni casi, utilizzare la notazione **underscore** "_", quando utilizziamo variabili costanti oppure quando vengono utilizzate proprietà statiche.

  Esempio: CREATE_PIATTO

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 l'azione da compiere, seguito dal nome di un oggetto. I nomi dei metodi per l'accesso e la modifica delle variabili devono essere del tipo: getNomeVariabile() e setNomeVariabile().

  Esempio: getId(), setId()

- I commenti dei metodi devono essere raggruppati in base alla loro funzionalità, la descrizione dei metodi deve apparire prima di ogni dichiarazione di metodo, e deve descriverne le funzionalità. Deve includere, quando richiesto, le Precondizioni e Post-condizioni.

Classi e pagine:

- I nomi delle classi e delle pagine devono cominciare con la lettera maiuscola, e anche le parole seguenti al suo interno cominceranno con una maiuscola. I nomi di quest'ultime devono fornire informazioni sul loro scopo, per rendere comprensibile la loro funzionalità anche a sviluppatori che non hanno lavorato direttamente al codice.

  Esempio: ServletLogin.java

- Ogni classe java contiene una breve introduzione alla classe; l'introduzione indica:
    - Nome della classe;
    - Autore/i;
    - Versione.

  Esempio:

```
/*
 *  Classe: ServletLogin
 *  Autore: Andrea Cupito
 *  Versione: 1.0
 */
```

1.3. Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Acronimi:

- RAD: Requirements Analysis Document
- SDD: System Design Document
- ODD: Object Design Document

Abbreviazioni:

- DB: Database

1.4. Riferimenti

- Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering - Using UML, Patterns, and Java™, Third Edition, 2009
- Documento RAD ClickEat
- Documento SDD ClickEat

2. **Packages**

La gestione del nostro sistema è suddivisa in tre livelli (three-tier):

- Interface Layer
- Application Logic Layer
- Storage Layer

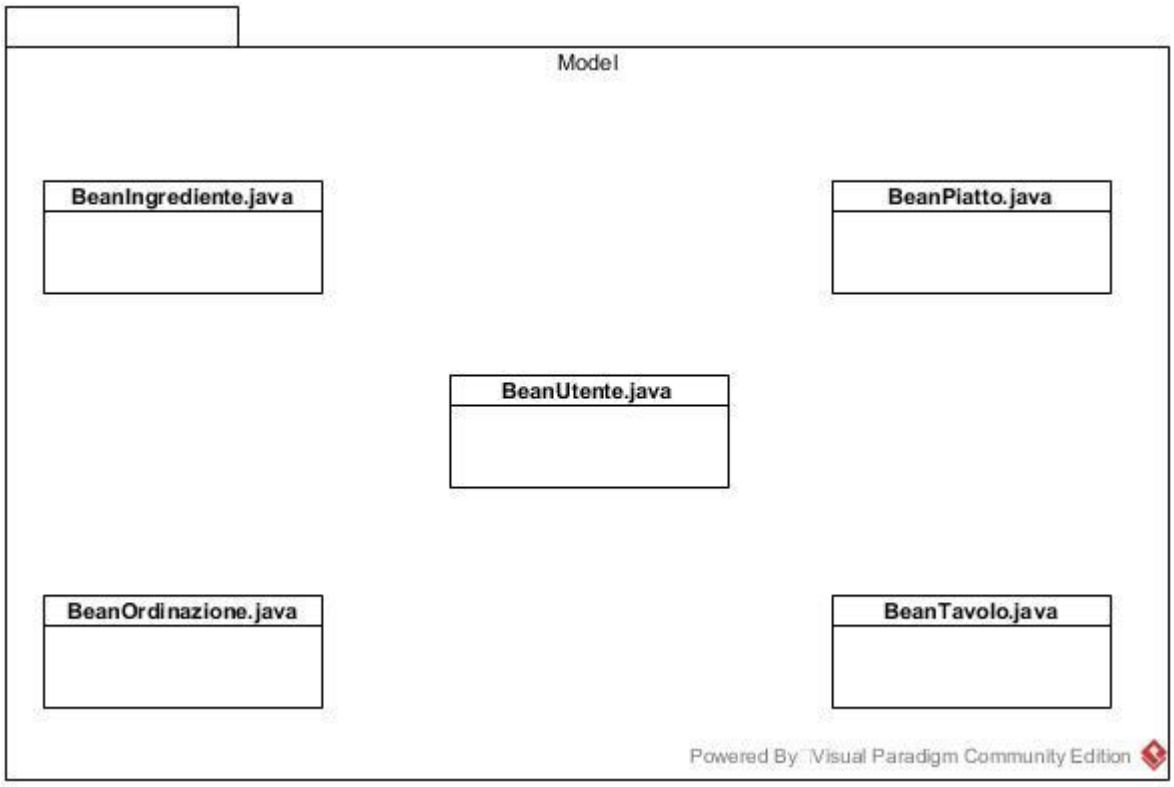
Il sistema è suddiviso in appositi packages, ognuno dei quali si occupa di una specifica parte del sistema. Le classi contenute nei package si occupano di gestire le varie richieste da soddisfare.

Interface Layer	Rappresenta l'interfaccia del sistema, offre all'utente la possibilità di interfacciarsi con quest'ultimo. In tal modo può sia inviare che ricevere dati.

Application Logic Layer	Ha il compito di elaborare i dati da inviare al Client; spesso ha necessità di accedere ai dati persistenti, tramite lo Storage Layer. Si occupa delle seguenti gestioni: • Gestione Utente • Gestione Ristorante • Gestione Sala • Gestione Ordinazione

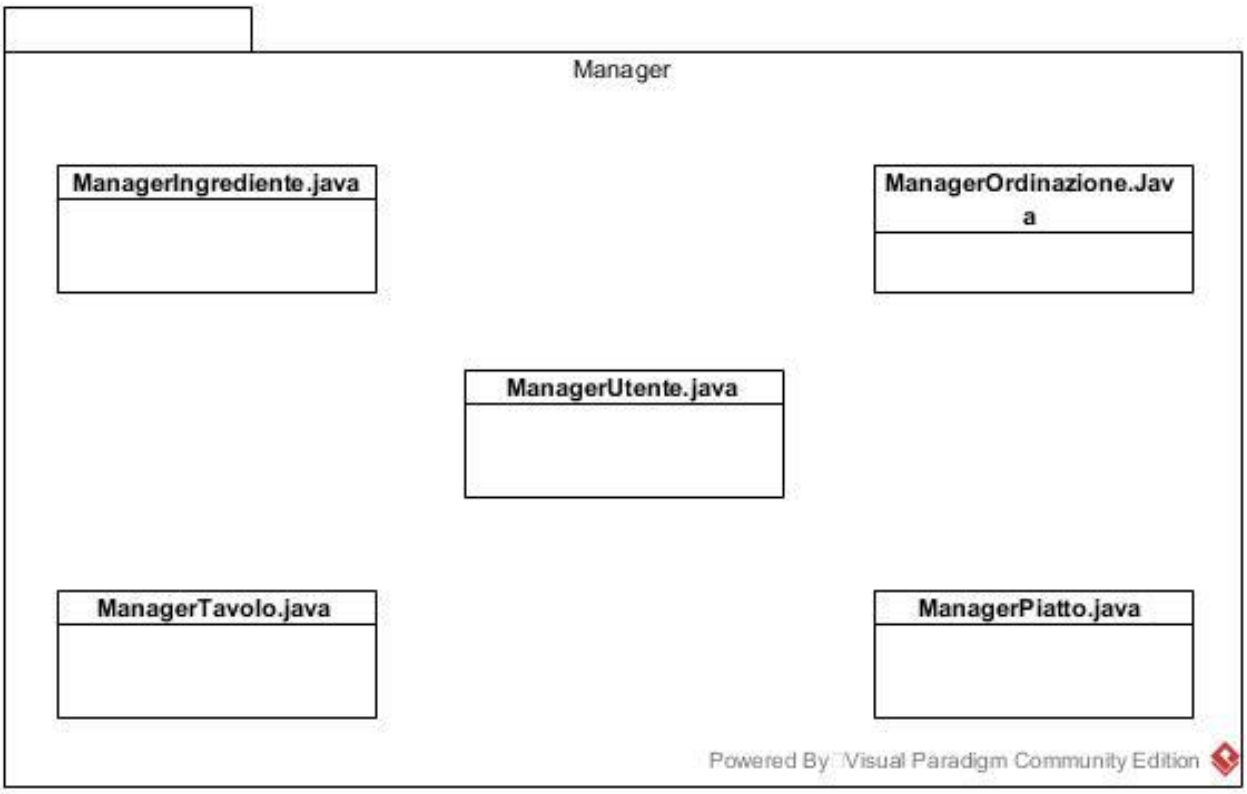
Storage Layer	Ha il compito di memorizzare i dati persistenti del sistema, mediante un DBMS. Inoltre, è responsabile della comunicazione con l'Application Logic Layer, inoltrando le richieste di quest'ultimo al DBMS e fornendo i risultati in risposta.

2.1. Package Model



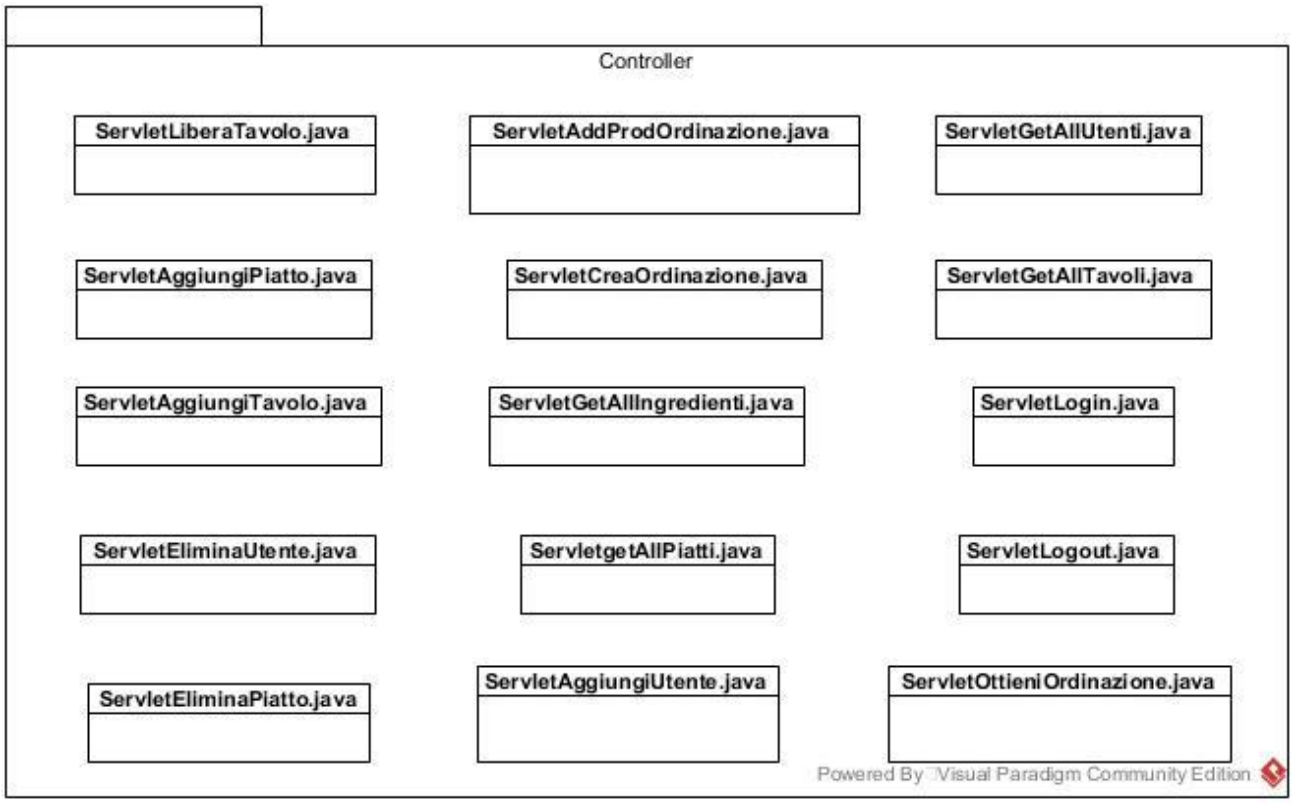
Classe:	Descrizione:
BeanIngrediente.java	Descrive un Ingrediente inserito nel sistema
BeanUtente.java	Descrive un Utente inserito nel sistema
BeanPiatto.java	Descrive un Piatto presente nel sistema
BeanTavolo.java	Descrive un Tavolo presente nel sistema
BeanOrdinazione.java	Descrive un'Ordinazione presente nel sistema

2.2. Package Manager



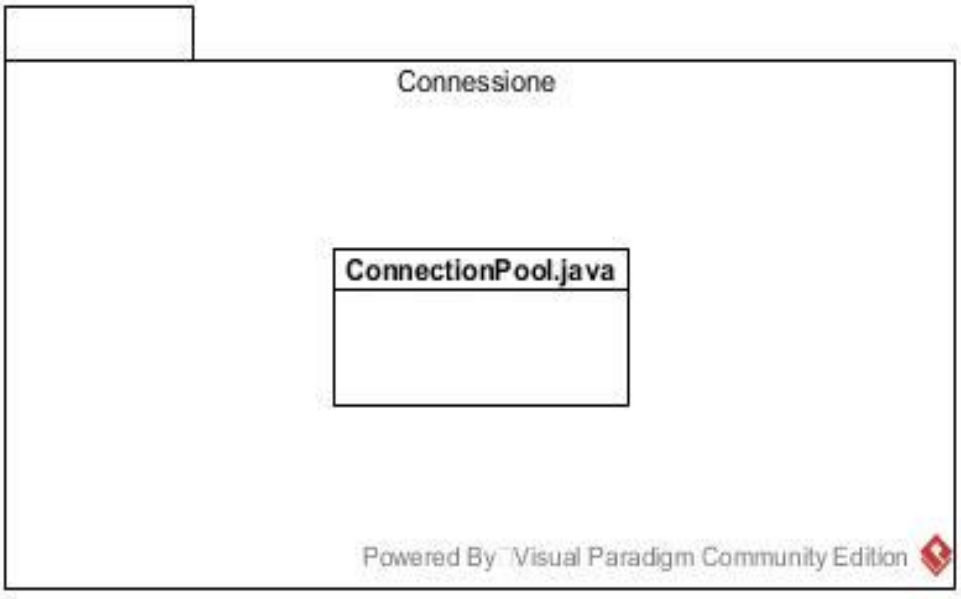
Classe:	Descrizione:
ManagerIngrediente.java	Permette la gestione degli ingredienti presenti nel sistema
ManagerUtente.java	Permette di manipolare le informazioni relative all'entità Utente
ManagerPiatto.java	Permette la gestione dell'entità Piatto
ManagerTavolo.java	Permette la gestione dell'entità Tavolo
ManagerOrdinazione.java	Permette di gestire l'entità Ordinazione

2.3. Package Control



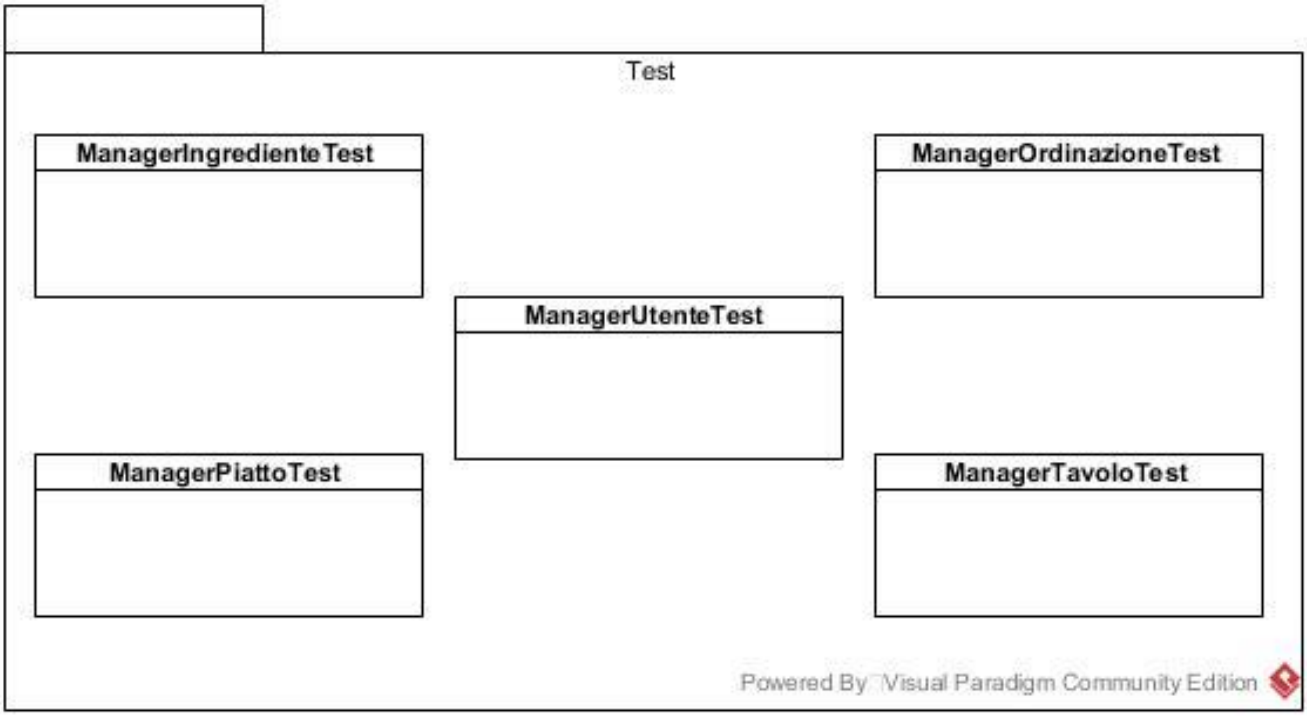
Classe:	Descrizione:
ServletAggiungiUtente.java	Permette di aggiungere un nuovo Utente nel sistema
ServletAggiungiPiatto.java	Permette di aggiungere un nuovo Piatto nel sistema, con le informazioni che si desiderano
ServletAggiungiTavolo.java	Permette l'inserimento di un nuovo Tavolo nel sistema
ServletEliminaUtente.java	Permette di eliminare un Utente dal sistema
ServletEliminaPiatto.java	Permette di eliminare un Piatto presente nel sistema
ServletAddProdOrdinazione.java	Permette di aggiungere un Piatto ad un'ordinazione, ritorna l'ordinazione così ottenuta
ServletgetAllIngredienti.java	Ritorna una lista contenente tutti gli Ingredienti attualmente presenti nel sistema
ServletGetAllPiatto.java	Ritorna una lista contenente tutti i Piatti attualmente presenti nel sistema
ServletGetAllUtenti.java	Ritorna una lista contenente tutti gli Utenti attualmente registrati nel sistema
ServletGetAllTavoli.java	Ritorna una lista contenente tutti i Tavoli attualmente presenti nel sistema
ServletLogin.java	Responsabile del Login dell'Utente
ServletLogout.java	Responsabile del Logout dell'Utente
ServletOttieniOrdinazione.java	Ritorna una lista contenente tutte le Ordinazioni attualmente presenti nel sistema
ServletCreaOrdinazione.java	Permette di creare una nuova Ordinazione

2.4. Package Connection



Classe:	Descrizione:
ConnectionPool.java	Responsabile della connessione con il DB

2.5. Package Test



Classe:	Descrizione:
ManagerIngredienteTest.java	Classe contenente i metodi utili per testare le funzionalità della classe “ManagerIngrediente”
ManagerPiattoTest.java	Classe contenente i metodi utili per testare le funzionalità della classe “ManagerPiatto”
ManagerUtenteTest.java	Classe contenente i metodi utili per testare le funzionalità della classe “ManagerUtente”
ManagerOrdinazioneTest.java	Classe contenente i metodi utili per testare le funzionalità della classe “ManagerOrdinazione”
ManagerTavoloTest.java	Classe contenente i metodi utili per testare le funzionalità della classe “ManagerTavolo”

3. Interfaccia della classi

Passiamo alla specifica dei singoli metodi per la gestione delle entità sopracitate.

3.1. Manager Utente

Trattasi del Manager che gestisce il Model Utente.
NOTA: collezioneUtente rappresenta la lista di Utenti attualmente registrati nel sistema; utile per rappresentare vincoli su collezioni di Utenti.

Classe:	ManagerUtente
Descrizione:	Questa classe permette l'inserimento, l'eliminazione e la gestione dell'entità Utente.
Pre-condizioni:	context: ManagerUtente creaUtente(String nomeUtente, String passwordUtente, String cognomeUtente, String ruoloUtente, String idLogin) pre: nomeUtente <> null && passwordUtente <> null && cognomeUtente <> null && ruoloUtente <> null && idLogin <> null. 3 <= nomeUtente->size() <= 35 && 8 <= passwordUtente->size() <= 35 && 3 <= cognomeUtente->size() <= 35 && 8 <= ruoloUtente->size() <= 35 && 4 <= idLogin->size () <= 35. collezioneUtenti -> not exists(idLogin) **context:** ManagerUtente eliminaUtente(Integer idUtente) **pre:** idUtente <> null collezioneUtente -> exists(idUtente) **context:** ManagerUtente ottieniUtenti() **context**: ManagerUtente valoriLogin (String idLogin, String passwordUtente) **pre:** idLogin <> null && passwordUtente <> null collezioneUtenti -> exists(idLogin) && collezioneUtenti -> exists (passwordUtente)
Post-condizioni:	context: ManagerUtente creaUtente(String nomeUtente, String passwordUtente, String cognomeUtente, String ruoloUtente, String idLogin) post: BeanUtente.nomeUtente = nomeUtente && BeanUtente.cognomeUtente = cognomeUtente && BeanUtente.passwordUtente = passwordUtente && BeanUtente.ruoloUtente = ruoloUtente && BeanUtente.idLogin = idLogin **context:** ManagerUtente eliminaUtente(Integer idUtente) post: collezioneUtenti -> not exists (utente.idUtente) **context:** ManagerUtente ottieniUtenti() post: listaUtenti <> null **context**: ManagerUtente valoriLogin (String idLogin, String passwordUtente) post: BeanUtente <> null

3.2. **Manager Piatto**

Trattasi del Manager che gestisce il Model Piatto.

NOTA: collezionePiatti rappresenta la lista di Piatti attualmente registrati nel sistema; utile per rappresentare vincoli su collezioni di Piatti; collezionePiattiCompleti rappresenta la lista di Piatti comprendente la lista di ingredienti allegati ad essi.

Classe:	ManagerPiatto
Descrizione:	Questa classe permette l'inserimento, l'eliminazione e la gestione dell'entità Piatto.
Pre-condizioni:	**context:** ManagerPiatto ottieniPiatto (int idPiatto) **pre:** idPiatto <> null && collezionePiatti -> exists (Piatto.idPiatto) **context:** ManagerPiatto ottieniListaPiatti() **context:** ManagerPiatto IngredientiNelPiatto (int idPiatto) **pre:** idPiatto <> null && collezionePiatti -> exists (Piatto.idPiatto) **context:** ManagerPiatto creaPiatto (String nomePiatto, Float prezzoPiatto, String categoriaPiatto) **pre:** nomePiatto <> null && prezzoPiatto <> null && categoriaPiatto <> null 4 <= nomePiatto -> size () <= 35 && prezzoPiatto > 0.00 collezionePiatti -> not exists (nomePiatto) **context:** ManagerPiatto InserisciIngredientiNelPiatto (BeanPiatto piatto) **pre:** piatto <> null && collezionePiatti -> exists (piatto) **context:** ManagerPiatto settaIdPiatto (BeanPiatto piatto) **pre:** piatto <> null && collezionePiatti -> exists (piatto) **context:** ManagerPiatto eliminaPiatto (int idPiatto) **pre:** idPiatto <> null && collezionePiatti -> exists (piatto.idPiatto) **context:** ManagerPiatto eliminaPiattoiFromIngredientiPiatto (int idPiatto) **pre:** idPiatto <> null && collezionePiatti -> exists (piatto.idPiatto)
Post-condizioni:	**context:** ManagerPiatto ottieniPiatto (int idPiatto) **post:** BeanPiatto <> null **context:** ManagerPiatto ottieniListaPiatti() **post:** ArrayList <BeanPiatto> <> null

	context: ManagerPiatto IngredientiNelPiatto (int idPiatto) **Post:** ArrayList <BeanIngrediente> <> null **context:** ManagerPiatto creaPiatto (String nomePiatto, Float prezzoPiatto, String categoriaPiatto) **post:** BeanPiatto piatto; piatto.nomePiatto = nomePiatto && piatto.prezzoPiatto = prezzoPiatto && piatto.categoriaPiatto = categoriaPiatto **context:** ManagerPiatto InserisciIngredientiNelPiatto (BeanPiatto piatto) **Post:** piatto.listaIngredienti != null **context:** ManagerPiatto settaIdPiatto (BeanPiatto piatto) **post:** piatto.idPiatto = idPiatto **context:** ManagerPiatto eliminaPiatto (int idPiatto) **post:** collezionePiatti -> not exists (piatto.idPiatto) **context:** ManagerPiatto eliminaPiattoiFromIngredientiPiatto (int idPiatto) **post:** collezionePiattiCompleti -> not exists (piatto.idPiatto)

3.3. **Manager Ordinazione**

Trattasi del Manager che gestisce il Model Piatto.

Classe:	ManagerOrdinazione
Descrizione:	Questa classe permette la gestione dell'entità Ordinazione.
Pre-condizioni:	context: ManagerOrdinazione creaOrdinazione() context: ManagerOrdinazione impostaIdEDataOrdine (BeanOrdinazione ordinazione) pre: collezioneOrdinazioni -> exists (ordinazione) context: ManagerOrdinazione ottieniOrdinazione (int numeroTavolo) pre: numeroTavolo <> null
Post-condizioni:	context: ManagerOrdinazione creaOrdinazione() post: new BeanOrdinazione context: ManagerOrdinazione impostaIdEDataOrdine (BeanOrdinazione ordinazione) post: ordinazione.numeroOrdinazione <> null && ordinazione.dataOrdinazione <> null context: ManagerOrdinazione ottieniOrdinazione (int numeroTavolo) post: BeanOrdinazione <> null

3.4. **Manager Tavolo**

Trattasi del Manager che gestisce il Model Piatto.

Classe:	ManagerTavolo
Descrizione:	Questa classe permette la gestione dell'entità Tavolo
Pre-condizioni:	**context:** ManagerTavolo ottieniTavoli() **context:** ManagerTavolo creaTavolo (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo eliminaTavolo (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo freeTavolo (BeanTavolo tavolo) **pre:** tavolo <> null **context:** ManagerTavolo isOccupato (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo isContoPresente (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo setOccupato (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo getTavolo (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo getOrdinazioneDiTavolo (int numeroTavolo) **pre:** numeroTavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (numeroTavolo)
Post-condizioni:	**context:** ManagerTavolo ottieniTavoli() **post:** ArrayList <BeanTavolo> <> null **context:** ManagerTavolo creaTavolo (int numeroTavolo) **post:** BeanTavolo tavolo <> null && collezioneTavoli -> exists (tavolo) **context:** ManagerTavolo eliminaTavolo (int numeroTavolo) **post:** collezioneTavoli -> not exists (numeroTavolo)

	context: ManagerTavolo freeTavolo (BeanTavolo tavolo) **post:** tavolo.flagConto = false && tavolo.flagOccupato = false && tavolo.numeroOrdinazione = null **context:** ManagerTavolo isOccupato (int numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo isContoPresente (int numeroTavolo) **context:** ManagerTavolo setOccupato (int numeroTavolo) **post:** tavolo.flagOccupato = true **context:** ManagerTavolo getTavolo (int numeroTavolo) **post:** tavolo <> null **context:** ManagerTavolo getOrdinazioneDiTavolo (int numeroTavolo) **post:** tavolo.numerOrdinazione <> null IF collezioneTavoli -> exists (numerOrdinazione)

3.5. **Manager Ingrediente**

Trattasi del Manager che gestisce il Model Piatto.

Classe:	ManagerIngrediente
Descrizione:	Questa classe permette la gestione dell'entità Ingrediente
Pre-condizioni:	context: ManagerIngrediente creaIngrediente (String nomeIngrediente) pre: nomeIngrediente <> null && collezioneIngredienti -> not exists (nomeIngrediente) context: ManagerIngrediente eliminaIngrediente (int idIngrediente) pre: idIngrediente <> null context: ManagerIngrediente ottieniListaIngredienti () context: ManagerIngrediente ricercaPerId (int idIngrediente) pre: idIngrediente <> null context: ManagerIngrediente ricercaPerNome (String nomeIngrediente) pre: nomeIngrediente <> null
Post-condizioni:	context: ManagerIngrediente creaIngrediente (String nomeIngrediente) post: BeanIngrediente <> null && BeanIngrediente.nomeIngrediente 0 nomeIngrediente context: ManagerIngrediente eliminaIngrediente (int idIngrediente) post: collezioneIngredienti -> not exists (idIngrediente) context: ManagerIngrediente ottieniListaIngredienti () post: ArrayList <BeanIngrediente> <> null context: ManagerIngrediente ricercaPerId (int idIngrediente) post: BeanIngrediente <> null context: ManagerIngrediente ricercaPerNome (String nomeIngrediente) post: BeanIngrediente <> null