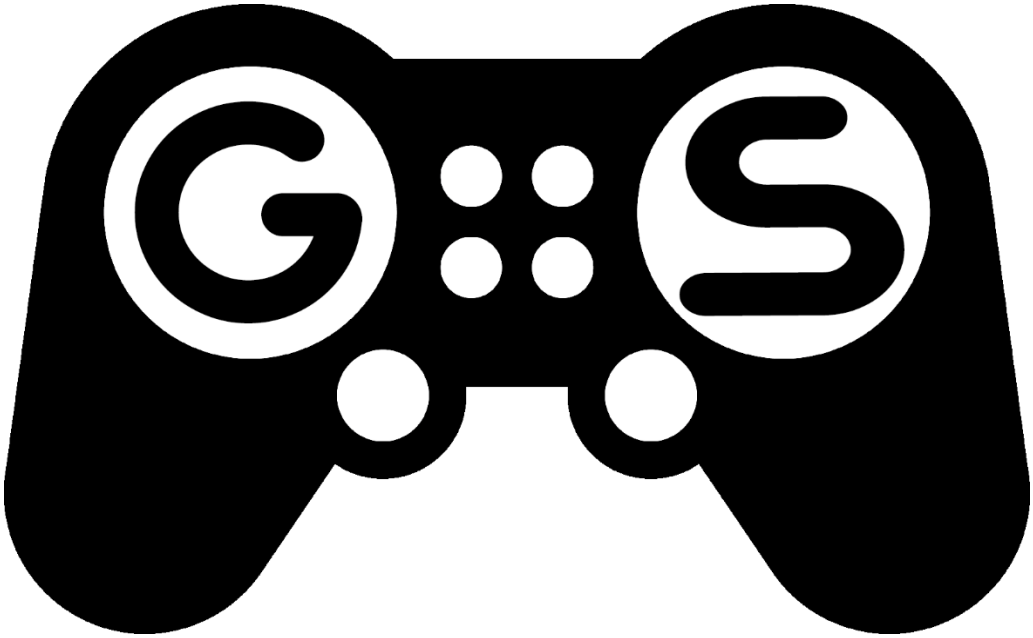
ObjectDesign Document

Progetto GameSquare



Partecipanti:
Francesco Galasso 0512105314
Cosimo Botticelli 0512105460
Aniello Pio La Pietra 0512105716

Sommario

1. Introduzione

1.1 Trade-off

Nella fase di Object Design è necessario stabilire quali caratteristiche rispettare e quali rendere opzionali, a fronte dei diversi compromessi progettuali sorti. Pertanto, sono stati individuati i seguenti "trade-off" per la realizzazione del sistema.

Tempo di risposta vs Affidabilità: Verrà preferita l'affidabilità del sistema rispetto al tempo di risposta, così che i dati inseriti in input possano essere controllati con più attenzione.

Criteri di manutenzione vs Criteri di performance: Il sistema verrà implementato preferendo i criteri di manutenzione a discapito di quelli di performance, al fine di agevolare lo sviluppatore durante l'aggiornamento del software.

Comprensibilità vs Costi: Durante l'implementazione il codice verrà scritto rispettando lo standard del linguaggio di programmazione Java, favorendo la comprensibilità e facilitando il processo di manutenzione e modifica. Ciò comporterà un incremento dei costi per quanto riguarda la documentazione, ma garantirà manutenibilità e chiarezza dei contenuti anche a chi non è strettamente coinvolto in una specifica parte del progetto.

1.2 Componenti off-the-shelf

Per il sistema che si intende realizzare verranno utilizzati componenti **off-the-shelf**, ovvero componenti software già disponibili utilizzate per facilitare la creazione del progetto.
In particolare, per velocizzare il sistema e ottenere effetti visuali verranno usati Javascript e la sua libreria JQuery, che permetteranno all'interfaccia di rispondere alle azioni dell'utente in maniera dinamica, e le tecniche basate su AJAX miglioreranno l'esperienza utente offrendo la possibilità di invocare le operazioni delle servlet e ottenere risultati in modo più interattivo, senza dover necessariamente ricaricare la pagina web.
Poiché risulta più efficiente e veloce utilizzare una componente preesistente e fornita da un ente riconosciuto, per la gestione delle connessioni verrà utilizzato un sistema di connection pool, fornito da Apache Tomcat (riferimenti: https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/jdbc-pool.html).

1.3 Linee Guida per la documentazione dell'interfaccia

Di seguito, sono riportate le linee guida alle quali ciascun programmatore dovrà attenersi per l'implementazione del sistema.

1.3.1 Classi e interfacce Java

Nella scrittura di codice per le classi Java ci si atterrà prevalentemente allo standard Google Java (http://google.github.io/styleguide/javaguide.html#s4.6-whitespace). In più, ogni metodo e file deve essere preceduto da un commento che riporti il nome dell'autore e che documenti l'obiettivo che si vuole raggiungere, e possono essere presenti ulteriori commenti e giustificazioni in merito a particolari decisioni o calcoli. La convenzione prevalentemente utilizzata per quanto riguarda i nomi delle variabili è la nota lowerCamelCase, che consiste nello scrivere parole composte o frasi unendo tutte le parole tra loro.

Nella codifica di classi e interfacce Java, è opportuno rispettare le seguenti regole di formattazione:
1. Non inserire spazi tra il nome del metodo e la parentesi tonda "(" che apre la lista dei parametri.
2. La parentesi graffa aperta "{"si trova alla fine della stessa linea dell'istruzione di dichiarazione.
3. La parentesi graffa chiusa "}" inizia su una nuova riga vuota allo stesso livello di indentazione del nome della classe o dell'interfaccia.

Nel caso di istruzioni semplici, ogni linea deve contenere al massimo una sola istruzione, mentre nel caso di istruzioni composte vanno rispettate le seguenti regole:
1. Le istruzioni racchiuse all'interno di un blocco (esempio: for), devono essere indentate di un'unità all'interno dell'istruzione composta.
2. La parentesi di apertura del blocco deve trovarsi alla fine della riga dell'istruzione composta.
3. La parentesi di chiusura del blocco deve trovarsi allo stesso livello di indentazione dell'istruzione composta
4. Le istruzioni composte formate da un'unica istruzione devono essere racchiuse da parentesi.

I nomi di classe devono essere sostantivi, con lettere minuscole, ma, rispettando la notazione CamelCase, la prima lettera del nome, così come la prima lettera di ogni parola interna ad esso, dev'essere maiuscola, e le parole interne non devono essere separate da underscore. I nomi delle classi devono essere semplici, descrittivi e che rispettino il dominio applicativo, così come i nomi dei metodi, i quali iniziano con una lettera minuscola e seguono la notazione lowerCamelCase.

1.3.2 Pagine HTML

Le pagine HTML, sia in forma statica che dinamica, devono essere conformi allo standard HTML 5. Inoltre, il codice HTML statico deve utilizzare l'indentazione, per facilitare la lettura, secondo le seguenti regole:
1. Un'indentazione consiste in una tabulazione;
2. Ogni tag deve avere un'indentazione maggiore del tag che lo contiene;
3. Ogni tag di chiusura deve avere lo stesso livello di indentazione del corrispondente tag di apertura;
4. I tag di commento devono seguire le stesse regole che si applicano ai tag normali.

1.3.3 Pagine lato Server (JSP)

Anche le pagine JSP, quando eseguite, devono produrre un documento conforme allo standard HTML 5. Il codice Java delle pagine deve aderire alle convenzioni per la codifica in Java, con i seguenti accorgimenti:
1. Il tag di apertura (<%) si trova all'inizio di una riga;
2. Il tag di chiusura (%>) si trova all'inizio di una riga;
3. È possibile evitare le due regole precedenti, se il corpo del codice Java consiste in una singola istruzione.

1.3.4 Script JavaScript

Gli Script in JavaScript devono rispettare le seguenti convenzioni:
1. Gli script che svolgono funzioni differenti dal rendering della pagina dovrebbero essere collocati in file appositi.
2. Il codice JavaScript deve seguire le stesse convenzioni per il layout e i nomi del codice Java.
3. I documenti JavaScript devono iniziare con un commento analogo a quello presente nei file Java.
4. Le funzioni JavaScript devono essere documentate in modo analogo ai metodi Java.
5. Gli oggetti JavaScript devono essere preceduti da un commento in stile JavaDoc.

1.3.5 Fogli di stile (CSS)

I fogli di stile devono seguire le seguenti convenzioni:
Tutti gli stili non in-line devono essere collocati in fogli di stile separati.
Ogni foglio di stile deve iniziare con un commento analogo a quello presente nei file Java.
Ogni regola CSS deve essere formattata come segue:
1. I selettori della regola si trovano a livello 0 di indentazione, uno per riga;
2. L'ultimo selettore della regola è seguito da parentesi graffa aperta ({);
3. Le proprietà che costituiscono la regola sono listate una per riga e sono indentate rispetto ai selettori;
4. La regola è terminata da una parentesi graffa chiusa (}), collocata da sola su una riga.

1.3.6 Database SQL

I nomi delle tabelle devono seguire le seguenti regole:
1. Devono essere costituiti da sole lettere minuscole;
2. Se il nome è costituito da più parole, è previsto l'uso di underscore (_).

I nomi dei campi devono seguire le seguenti regole:
1. Devono essere costituiti da sole lettere minuscole;
2. Se il nome è costituito da più parole, è previsto l'uso di underscore (_);

1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

ODD: Object Design Document.

DBMS: DataBase Management System.

Off-The-Shelf: componenti hardware e software disponibili sul mercato per l'acquisto da parte di aziende di sviluppo interessate a utilizzarli nei loro progetti.

Bootstrap: una raccolta di strumenti liberi per la creazione di siti e applicazioni per il web.

HTML: linguaggio di markup utilizzato per lo sviluppo di pagine Web.

CSS: acronimo di Cascading Style Sheets, è un linguaggio usato per definire la formattazione delle pagine Web.

JavaScript: linguaggio di scripting orientato agli oggetti e agli eventi, comunemente utilizzato nella programmazione Web lato client per la creazione di effetti dinamici interattivi.

JQuery: JQuery è una libreria JavaScript per applicazioni web.

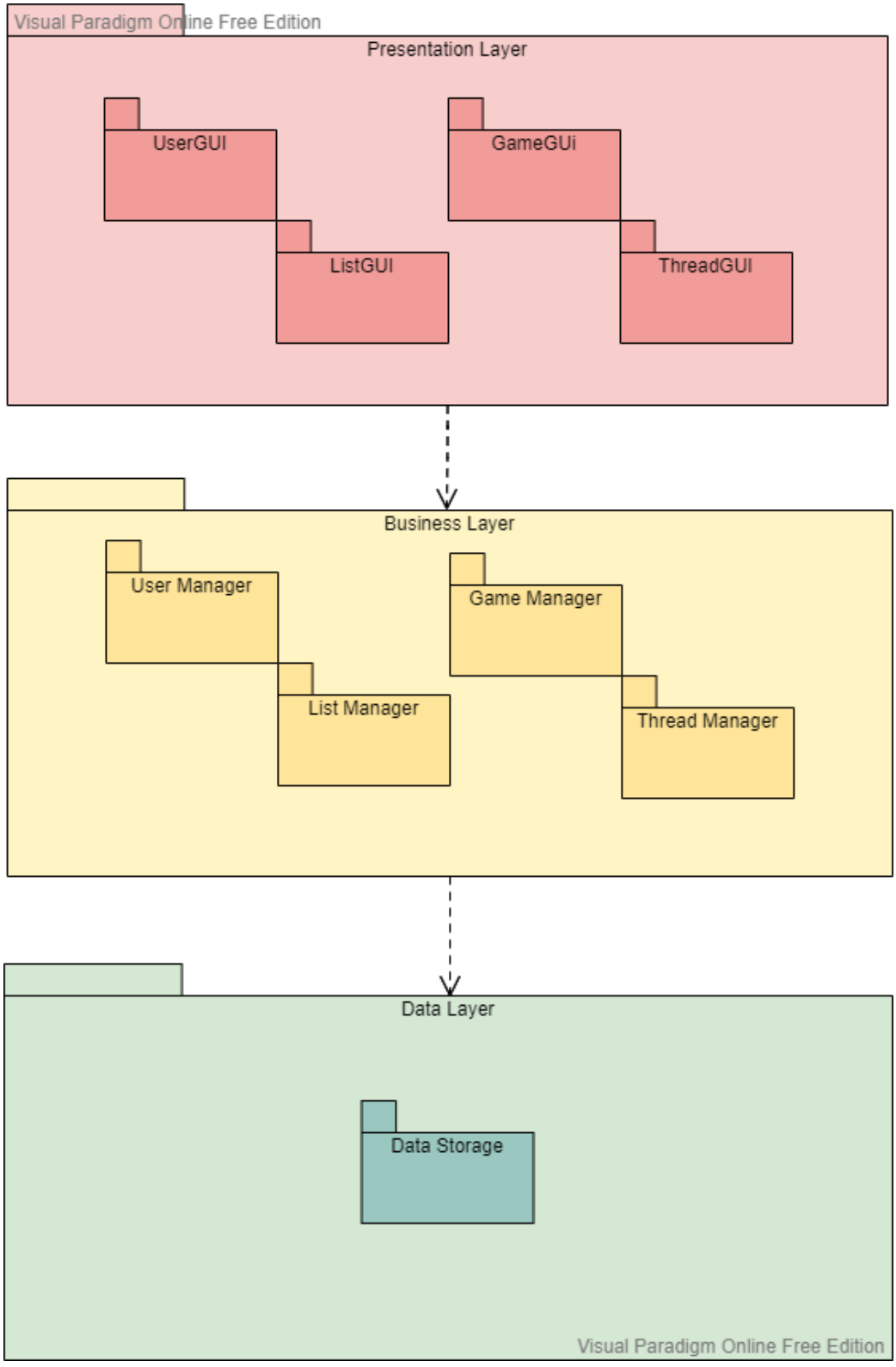
AJAX: acronimo di Asynchronous JavaScript and XML, è una tecnica di sviluppo software per la realizzazione di applicazioni web interattive.

lowerCamelCase: tecnica di naming delle variabili, adottata dallo standard Google Java, che consiste nello scrivere più parole insieme delimitando la fine e l'inizio di una nuova parola con una lettera maiuscola.

Servlet: oggetti scritti in linguaggio Java che operano all'interno di un server web.

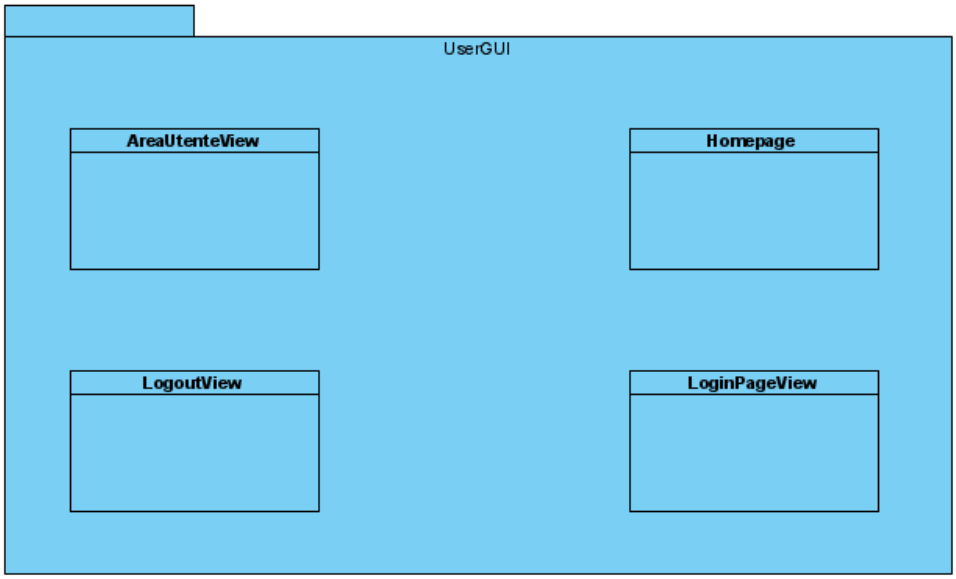
Tomcat: un web server open source. Implementa le specifiche JavaServer Pages (JSP) e servlet, fornendo quindi una piattaforma software per l'esecuzione di applicazioni Web sviluppate in linguaggio Java.

2. Packages

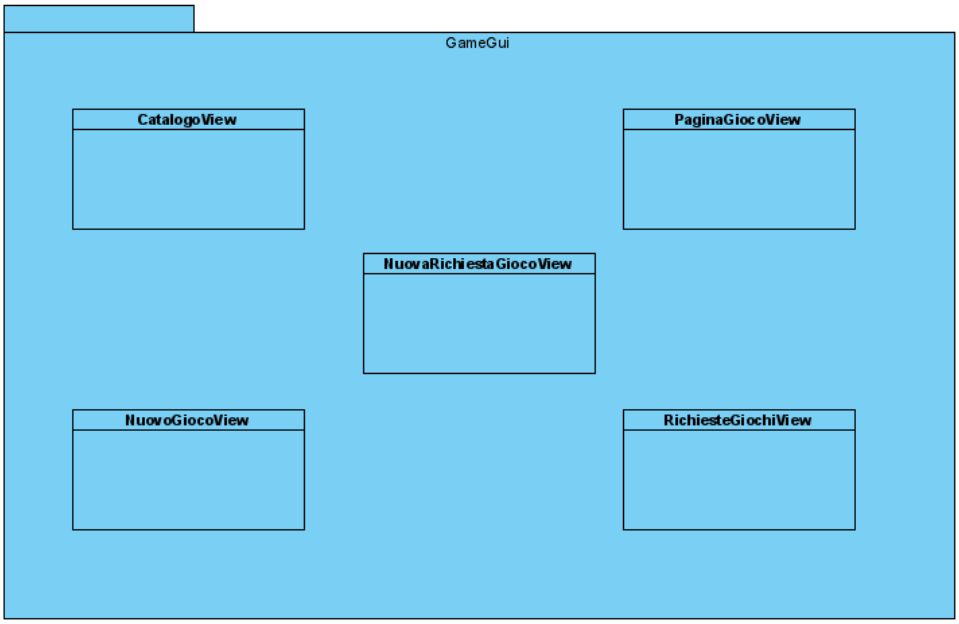


Il diagramma descrive la suddivisione in tre layer del sistema.

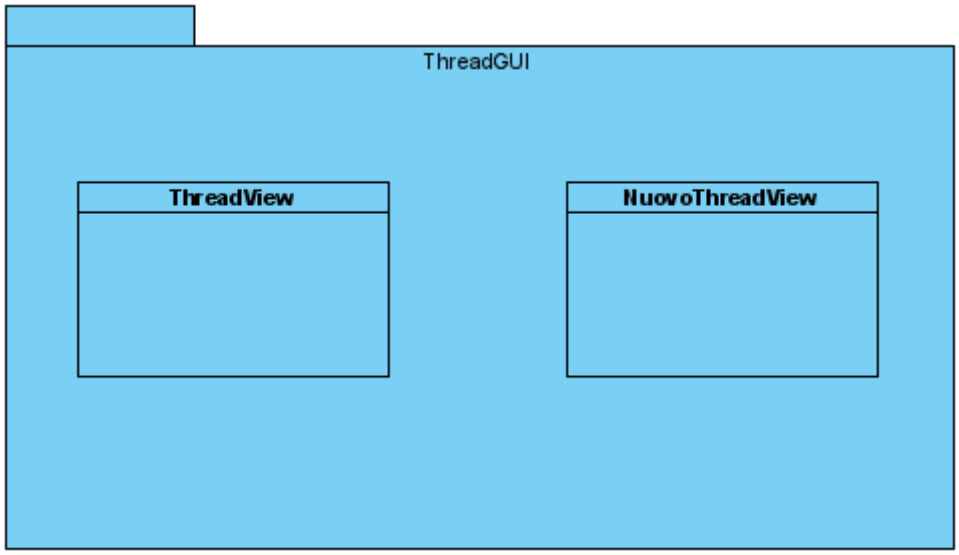
2.1 Package Interface UserManager



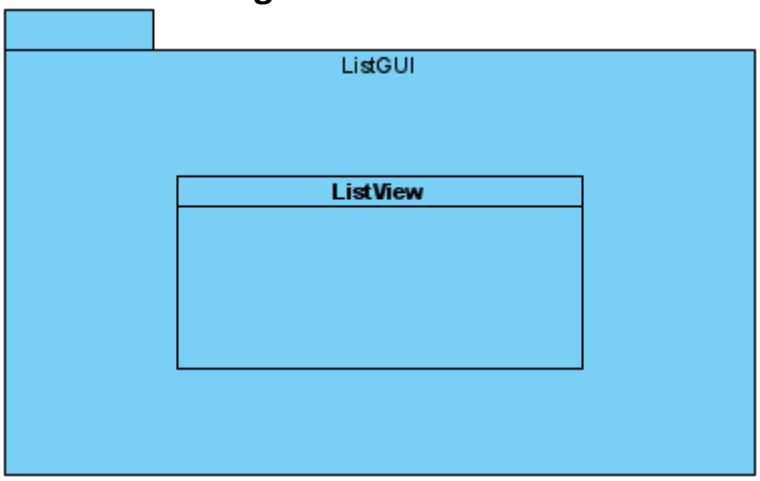
2.2 Package Interface GameManager



2.3 Package Interface ThreadManager

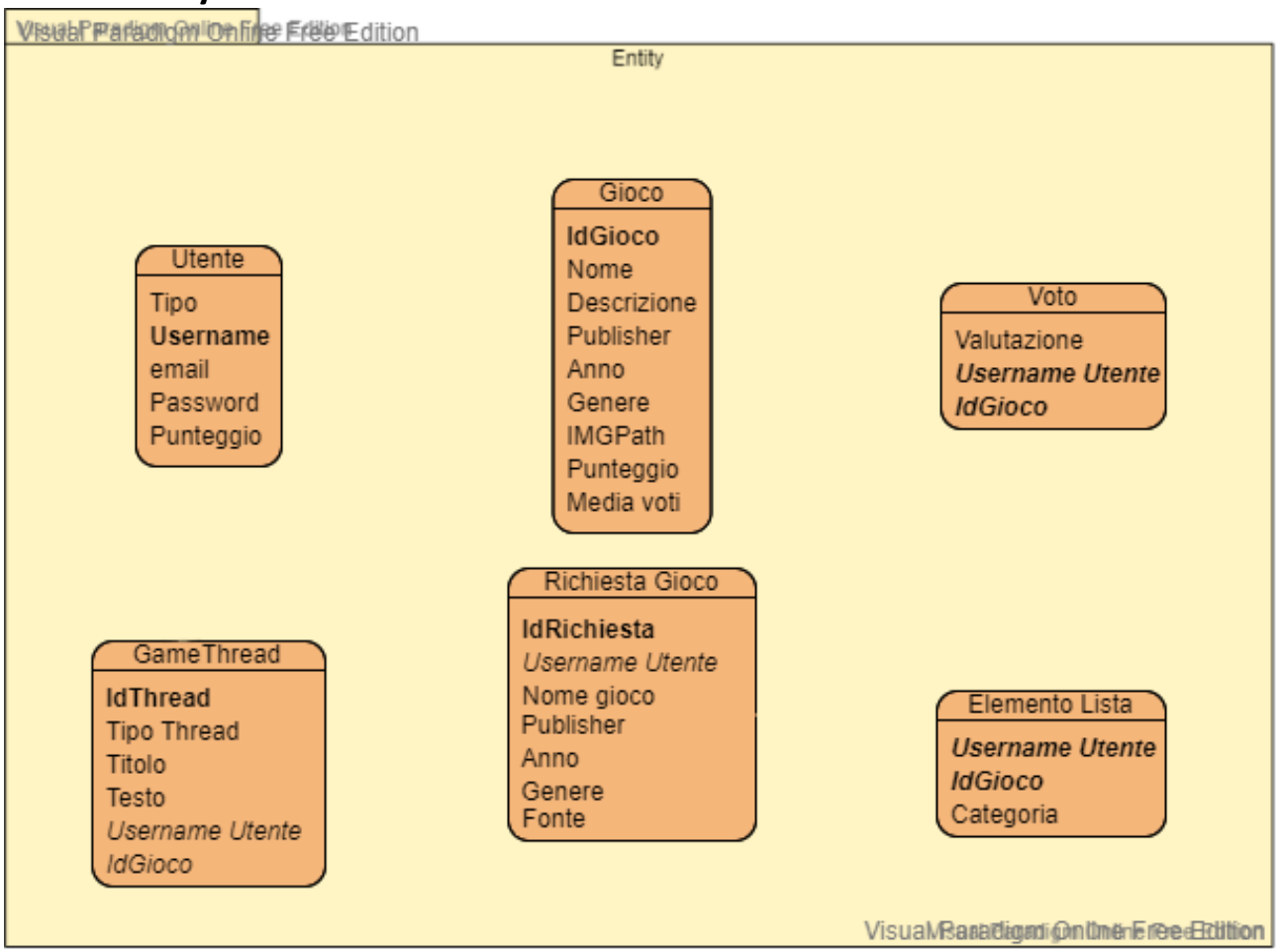


2.4 Package Interface ListManager



3. Interfacce delle classi

3.1 Entity



Nome classe	Utente
Descrizione	Questa classe rappresenta l'oggetto Utente
Signature dei metodi	+ getTipo(): String + setTipo(tipo: String): void + getEmail(): String + setEmail(email: String): void + getUsername(): String + setUsername(username: String): void + getPassword(): String + setPassword(password: String): void + getPunteggio(): int + setPunteggio(punteggio: int): void + toString(): String
Pre-condizioni	**Context** Utente::setTipo(tipo) **Pre**: tipo==”user” OR tipo==”mod” OR tipo==”dev” OR tipo==”manager”

	Context Utente::setEmail(email) **Pre**: email non deve avere altre corrispondenze nel database **Context** Utente::setUsername (username) **Pre**: username non deve avere altre corrispondenze nel database
Post-condizioni	**Context** Utente::setEmail(email) **Post**: email è presente nel database **Context** Utente::setUsername (username) **Post**: username è presente nel database
Invariante	**Context** Utente **Inv:** self.tipo==”user” OR self.tipo==”mod” OR self.tipo==”dev” OR self.tipo==”manager”

Nome classe	Gioco
Descrizione	Questa classe rappresenta l’oggetto Gioco
Signature dei metodi	+ getIdGioco(): int + setIdGioco(idGioco: int): void + getNome(): String + setNome(nome: String): void + getDescrizione(): String + setDescrizione(descrizione: String): void + getPublisher(): String + setPublisher(publisher: String): void + getAnno(): String + setAnno(anno: String): void + getGenere(): String + setGenere(genere: String): void + getImgpath(): String + setImgpath(imgpath: String): void + getPunteggio(): int + setPunteggio(punteggio: int): void + getMediaVoti(): float + setMediaVoti(mediaVoti: float): void + toString(): String
Pre-condizioni	**Context** Gioco::setIdGioco(idGioco) **Pre**: idGioco non deve avere altre corrispondenze nel database
Post-condizioni	**Context** Gioco::setIdGioco(idGioco) **Post**: idGioco è presente nel database
Invariante	**Context** Gioco **Inv:** self.mediaVoti >= 0

Nome classe	GameThread
Descrizione	Questa classe rappresenta l'oggetto Thread (Discussione/Post relativo ad un determinato gioco)
Signature dei metodi	+ getIdThread(): int + setIdThread(idThread: int): void + getTipoThread(): String + setTipoThread(tipoThread: String): void + getTitolo(): String + setTitolo(titolo: String): void + getTesto(): String + setTesto(testo: String): void + getUsernameUtente(): String + setUsernameUtente(usernameUtente: String): void + getIdGioco(): int + setIdGioco(idGioco: int): void
Pre-condizioni	**Context:** GameThread::setIdThread(idThread) **Pre:** idThread non deve avere altre corrispondenze nel database **Context:** GameThread::setUsernameUtente(usernameUtente) **Pre:** usernameUtente deve avere una corrispondenza nel database come username di un oggetto Utente **Context:** GameThread::setIdGioco(idGioco) **Pre:** idGioco deve avere una corrispondenza nel database come id di un oggetto Gioco
Post-condizioni	**Context:** GameThread::setIdThread(idThread) **Post:** idThread è presente nel database **Context:** GameThread::setUsernameUtente(usernameUtente) **Post:** usernameUtente corrisponde a username di un oggetto Utente esistente **Context:** GameThread::setIdGioco(idGioco) **Post:** idGioco corrisponde a idGioco di un oggetto Gioco esistente
Invariante	

Nome classe	ElementoLista
Descrizione	Questa classe rappresenta l'oggetto Elemento Lista
Signature dei metodi	+ getUsernameUtente(): String + setUsernameUtente(usernameUtente: String): void + getIdGioco(): int + setIdGioco(idGioco: int): void

	+ getCategoria(): String + setCategoria(categoria: String): void
Pre-condizioni	**Context:** ElementoLista::setUsernameUtente(usernameUtente) **Pre:** usernameUtente deve avere una corrispondenza nel database come username di un oggetto Utente **Context:** ElementoLista::setIdGioco(idGioco) **Pre:** idGioco deve avere una corrispondenza nel database come id di un oggetto Gioco **Context**: ElementoLista::setCategoria(categoria) **Pre**: categoria=”Acquistato” or categoria=”In corso” or categoria=”Completato” or categoria=”Platinato” or categoria=”Sviluppato”
Post-condizioni	**Context:** ElementoLista::setUsernameUtente(usernameUtente) **Post:** usernameUtente corrisponde a username di un oggetto Utente esistente **Context:** ElementoLista::setIdGioco(idGioco) **Post:** idGioco corrisponde a idGioco di un oggetto Gioco esistente
Invariante	**Context:** ElementoLista **Inv:** self.categoria=”Acquistato” or self.categoria=”In corso” or self.categoria=”Completato” or self.categoria=”Platinato” or self.categoria=”Sviluppato”

Nome classe	RichiestaGioco
Descrizione	Questa classe rappresenta l’oggetto Richiesta Gioco
Signature dei metodi	+ getIdRichiesta(): int + setIdRichiesta(idRichiesta: int): void + getUsernameUtente(): String + setUsernameUtente(usernameUtente: String): void + getNomeGioco(): String + setNomeGioco(nomeGioco: String): void + getFonte(): String + setFonte(fonte: String): void + getRisposta(): boolean + setRisposta(risposta: boolean): void
Pre-condizioni	**Context:** RichiestaGioco::setUsernameUtente(usernameUtente) **Pre:** usernameUtente deve avere una corrispondenza nel database come username di un oggetto Utente **Context:** RichiestaGioco::setIdRichiesta(idRichiesta) **Pre:** idRichiesta non deve avere altre corrispondenze nel database

Post-condizioni	**Context:** RichiestaGioco::setUsernameUtente(usernameUtente) **Post:** usernameUtente corrisponde a username di un oggetto Utente esistente **Context:** RichiestaGioco::setIdRichiesta(idRichiesta) **Pre:** idRichiesta è presente nel database
Invariante	

Nome classe	Voto
Descrizione	Questa classe rappresenta l'oggetto Voto
Signature dei metodi	+ getValutazione(): int + setValutazione(valutazione: int): void + getUsernameUtente(): String + setUsernameUtente(usernameUtente: String): void + getIdGioco(): int + setIdGioco(idGioco: int): void
Pre-condizioni	**Context:** Voto::setUsernameUtente(usernameUtente) **Pre:** usernameUtente deve avere una corrispondenza nel database come username di un oggetto Utente **Context:** Voto::setIdGioco(idGioco) **Pre:** idGioco deve avere una corrispondenza nel database come id di un oggetto Gioco
Post-condizioni	**Context:** Voto::setUsernameUtente(usernameUtente) **Post:** usernameUtente corrisponde a username di un oggetto Utente esistente **Context:** Voto::setIdGioco(idGioco) **Post:** idGioco corrisponde a idGioco di un oggetto Gioco esistente
Invariante	

3.2 Manager

Nome classe	UtenteDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'utente.
Signature dei metodi	+ checkLogin(Email: String, password: String): Utente + checkEmail(Email: String): Boolean + checkPassword(Email:String, pass: String): Boolean + getScore(username:String): Integer + findTopUsers(): Collection(Utente)
Pre-condizioni	**Context** UtenteDAO::checkLogin(Email, password) **Pre**: Email!=null AND password!=null **Context** UtenteDAO::checkEmail(Email) **Pre**: Email!=null **Context** UtenteDAO::checkPassword(Email, pass) **Pre**: Email!=null AND pass!=null **Context** UtenteDAO::getScore(username) **Pre**: username!=null
Post-condizioni	**Context** UtenteDAO::checkLogin(Email, password) **Post:** utenteLoggato = database.utente-> select(u|utente.email=email and utente.password=password) **Context** UtenteDAO::checkEmail(Email) **Post:** true if database.utente->includes (select(u|utente.email=Email)), false altrimenti **Context** UtenteDAO::checkPassword(Email, pass) **Post:** true if database.utente->includes (select(u|utente.email=email and utente.password=pass)), false altrimenti **Context** UtenteDAO::getScore(username) **Post**: score = database.utente -> select(u.punteggio|utente.username=username) AND score>=0 **Context** UtenteDAO::findTopUsers() **Post**: utenti->asOrderedSet() ->size()<=10 AND utenti-> sortedBy(u|u.punteggio)->reverse()
Invariante	

Nome classe	GiocoDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'oggetto Gioco.
Signature dei metodi	+ findAllGames(): Collection(Gioco) + getTopRated(): Collection(Gioco) + findGameById(id:Integer): Gioco + findByPublisher(publisher:String): Collection(Gioco) + findByGenre(genre:String): Collection(Gioco) + checkExistingGame(nome:String, publisher:String, anno:String): Boolean + getPublishers(): Collection(String) + getGenres(): Collection(String) + addGame(game: Gioco): Boolean + updateAverage(gameID:Integer, media:Float): Boolean
Pre-condizioni	**Context** GiocoDAO::findGameById(id) **Pre:** id>0 **Context** GiocoDAO::checkExistingGame(nome, publisher, anno) **Pre:** nome!=null, publisher!=null, anno!=null **Context** GiocoDAO::addGame(game) **Pre:** game!=null **Context** GiocoDAO::updateAverage(gameID, media) **Pre:** database.gioco->includes(select(g|gioco.id=gameID) AND id>0 media>=0
Post-condizioni	**Context** GiocoDAO::findAllGames() **Post:** giochi->database.gioco->select(g)->asSet() and giochi->size()>=0 **Context** GiocoDAO::getTopRated() **Post:** giochi->asOrderedSet()->size()>=0 AND giochi->size()<=11 AND giochi->sortedBy(g|g.media_voti)->reverse() **Context** GiocoDAO::findGameById(id) **Post:** gioco->select(g|g.id=id) **Context** GiocoDAO::findByPublisher(publisher) **Post:** giochi->select(g|g.publisher=publisher) AND giochi->size>=0 **Context** GiocoDAO::findByGenre(genre) **Post:** giochi->select(g|g.genere=genre) AND giochi->size>=0 **Context** GiocoDAO::checkExistingGame(nome, publisher, anno)

	Post: true if database.gioco->includes(select(g|gioco.nome=nome and gioco.publisher=publisher and gioco.anno=anno), false altrimenti **Context** GiocoDAO::getPublishers() **Post:** results->size()>=0 **Context** GiocoDAO::getGenres() **Post:** results->size()>=0 **Context** GiocoDAO::addGame(game) **Post:** database.gioco->includes(select(g|gioco.nome=game.getNome() and gioco.publisher=fame.getPublisher() and gioco.anno=game.getAnno()) **Context** GiocoDAO::updateAverage(gameID, media) **Post:** true if database.gioco->includes(select(g|gioco.id=gameID and gioco.media_voti=media), false altrimenti
Invariante	

Nome classe	ThreadDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'oggetto GameThread.
Signature dei metodi	+ viewThreadById(idThread:Integer): GameThread + viewThreadByGame(idGioco:Integer): Collection(GameThread) + addThread(thread:GameThread): boolean
Pre-condizioni	**Context** ThreadDAO::addThread(thread) **Pre:** thread!=null AND database.gioco->includes(select(g|gioco.id=thread.getIdGioco())) AND database.utente->includes (select(u|utente.username=thread.getUsernameUtente()))
Post-condizioni	**Context** ThreadDAO::viewThreadById(idThread) **Post:** thread->select(t|thread.id=id) **Context** ThreadDAO::viewThreadByGame(idGioco) **Post:** threads->select(t|thread.id_gioco=idGioco) AND threads->size()>=0 **Context** ThreadDAO:addThread(thread) **Post:** database.thread->includes(thread)
Invariante	

Nome classe	VotoDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'oggetto Voto.
Signature dei metodi	+ getVote(idGioco:Integer, utente:String): Voto + addVote(voto: Voto): Boolean + deleteVote(gameid: Integer, user: String): Boolean + updateVote(gameid: Integer, user: String, voto: Integer): Boolean + calculateAverage(gameid: Integer): Float + findAllVotes(): Collection(Voto)
Pre-condizioni	**Context** VotoDAO::getVote(idGioco, utente) **Pre:** idGioco>0 AND utente!=null **Context** VotoDAO::addVote(voto) **Pre:** voto!=null AND database.gioco->includes(select(g|gioco.id=voto.getIdGioco())) AND database.utente->includes (select(u|utente.username=voto.getUsernameUtente())) AND database.voto-> not includes(select(v|voto.id_gioco=voto.getIdGioco() AND voto.utente=voto.getUsernameUtente) **Context** VotoDAO::deleteVote(gameid, user) **Pre:** gameid>0 AND user!=null and database.voto -> includes(select(v|voto.id_gioco=gameid AND voto.utente=user) **Context** VotoDAO::updateVote(gameid, user, voto) **Pre:** voto>=0 AND gameid>0 AND user!=null AND database.voto -> includes(select(v|voto.id_gioco=gameid AND voto.utente=user)
Post-condizioni	**Context** VotoDAO::getVote(idGioco, utente) **Post:** voto-> select(v|voto.id_gioco=idGioco AND voto.utente=utente) **Context** VotoDAO::addVote(voto) **Post:** database.voto-> includes(select(v|voto.id_gioco=voto.getIdGioco() AND voto.utente=voto.getUsernameUtente) **Context** VotoDAO::deleteVote(gameid, user) **Post:** database.voto-> not includes(select(v|voto.id_gioco=gameid AND voto.utente=user) **Context** VotoDAO::updateVote(gameid, user, voto) **Post:** database.voto-> includes(select(v|voto.id_gioco=gameid AND voto.utente=user and voto.valutazione=voto)

	Context VotoDAO::calculateAverage(gameid) **Post:** avg>=0 **Context** VotoDAO::findAllVotes() **Post:** voti->database.voto->select(v) AND voti->size()>=0
Invariante	

Nome classe	RichiestaGiocoDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'oggetto RichiestaGioco
Signature dei metodi	+ addGameRequest(req: RichiestaGioco): Boolean + viewRequestById(id:Integer): RichiestaGioco + getAllRequests(): Collection(RichiestaGioco) + deleteGameRequest(id: Integer): Boolean
Pre-condizioni	**Context** RichiestaGiocoDAO::addGameRequest(req) **Pre:** req!=null AND database.utente->includes(u|utente.username=req.getUsernameUtente()) **Context** RichiestaGiocoDAO::deleteGameRequest(id) **Pre:** database.richiesta_gioco->includes(select(r|richiesta_gioco.id=id)
Post-condizioni	**Context** RichiestaGiocoDAO:addGameRequest(req) **Post:** database.richiesta_gioco-> includes(req) **Context** RichiestaGiocoDAO::viewRequestById(id) **Post:** richiesta->select(r|richiesta_gioco.id=id) if database.richiesta_gioco->includes(r|richiesta_gioco.id=id), null altrimenti **Context** RichiestaGiocoDAO::deleteGameRequest(id) **Post:** database.richiesta_gioco-> not includes(select(r|richiesta_gioco.id=id) **Context** RichiestaGiocoDAO::getAllRequests() **Post:** richieste->database.richiesta_gioco->select(r) and richieste->size()>=0
Invariante	

Nome classe	ElementoListaDAO
Descrizione	Questa classe è un manager che si occupa di interagire col database. Gestisce le query riguardanti l'oggetto ElementoLista (elemento che fa riferimento a uno specifico gioco per uno specifico utente, con una determinata categoria).
Signature dei metodi	+ addListElement(elem: ElementoLista): Boolean + getUserList(username: String): Collection(ElementoLista) + getListElement(username: String, gameid: Integer): ElementoLista + deleteListElement(gameid: Integer, user: String): Boolean + updateCategory(user: String, gameid: Integer, categoria: String): Boolean + getGameName(gameid: Integer): String + getGameScore(gameid: Integer): Integer + updateUserScore(user: String, punteggio: Integer): Boolean + getCategoryStats(gameid: Integer, categoria: String): Integer
Pre-condizioni	**Context** ElementoListaDAO::addListElement(elem) **Pre:** elem!=null AND database.gioco->includes(select(g|gioco.id=elem.getIdGioco())) AND database.utente->includes (select(u|utente.username=elem.getUsernameUtente())) AND database.elemento_lista->not includes(select(e|elemento_lista.utente=elem.getUsernameUtente() AND elemento_lista.id_gioco=elem.getIdGioco())) **Context** ElementoListaDAO::deleteListElement(gameid, user) **Pre:** user!=null AND gameid>0 **Context** ElementoListaDAO::updateCategory(user, gameid, categoria) **Pre:** user!=null AND gameid>0 AND categoria!=null AND database.elemento_lista->includes(select(e|elemento_lista.utente=user and elemento_lista.id_gioco=gameid) **Context** ElementoListaDAO::getGameName(gameid) **Pre:** gameid>0 **Context** ElementoListaDAO::getGameScore(gameid) **Pre:** gameid>0 **Context** ElementoListaDAO::updateUserScore(user, punteggio) **Pre:** punteggio>=0 AND user!=null AND database.utente->includes(select(u|utente.username=username)
Post-condizioni	**Context** ElementoListaDAO::addListElement(elem) **Post:** database.elemento_lista-> includes(select(e|elemento_lista.utente=elem.getUsernameUtente() and elemento_lista.id_gioco=elem.getIdGioco())

	Context ElementoListaDAO::getUserList(username) **Post:** results->size()>=0 **Context** ElementoListaDAO::getListElement(username, gameid) **Post:** elemento_lista->select(e|elemento_lista.utente=username and elemento_lista.id_gioco=gameid) if database.elemento_lista ->includes(e|elemento_lista.utente=username and elemento_lista.id_gioco=gameid), null altrimenti **Context** ElementoListaDAO::deleteListElement(gameid, user) **Post:** database.elemento_lista-> not includes(select(e|elemento_lista.utente=user and elemento_lista.id_gioco=gameid)) **Context** ElementoListaDAO::updateCategory(user, gameid, categoria) **Post:** database.elemento_lista-> includes(select(e|elemento_lista.utente=user and elemento_lista.id_gioco=gameid and elemento_lista.categoria=categoria)) **Context** ElementoListaDAO::getGameName(gameid) **Post:** name=database.gioco->select(g.nome|gioco.id=gameid) if database.gioco->includes(g|gioco.id=gameid), null altrimenti **Context** ElementoListaDAO::getGameScore(gameid) **Post:** score=database.gioco->select(g.punteggio|gioco.id=gameid) if database.gioco->includes(g|gioco.id=gameid), 0 altrimenti **Context** ElementoListaDAO::updateUserScore(user, punteggio) **Post:** database.utente-> includes(select(u|u.username=user and u.punteggio=punteggio)) **Context** ElementoListaDAO::getCategoryStats(gameid, categoria) **Post:** count>=0
Invariante	

3.3 Control

Nome classe	AddGame
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a GiocoDAO i dati di un gioco da aggiungere.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** AddGame:doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter(“game_title”)!=null AND request.getParameter(“publisher”)!=null AND request.getParameter(“game_genre”)!=null AND request.getParameter(game_year)!=null AND request.getParameter(“game_desc”)!=null AND request.getParameter(“score”)!null
Post-condizioni	**Context** AddGame:doPost(request, response) **Post:** request.getAttribute(“aggiuntaGioco”)!=null
Invariante	

Nome classe	FindAllServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di prelevare l’intero catalogo da GiocoDAO.
Signature dei metodi	# doGet (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	
Post-condizioni	**Context** FindAllServlet::doGet (request, response) **Post:** request.getAttribute("giochi")!=null
Invariante	

Nome classe	FindByGenreServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di interfacciarsi con GiocoDAO per ottenere i giochi appartenenti a un genere selezionato dall’utente.
Signature dei metodi	# doGet (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** FindByGenreServlet::doGet(request, response) **Pre**: request.getParameter("gen")!=null
Post-condizioni	**Context** FindByGenreServlet::doGet(request, response) **Post:** request.getAttribute("giochi")!=null AND dispatcher!=null
Invariante	

Nome classe	FindByPublisherServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di interfacciarsi con GiocoDAO per ottenere i giochi pubblicati da un editore selezionato dall'utente.
Signature dei metodi	# doGet (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** FindByPublisherServlet::doGet(request, response) **Pre**: request.getParameter("pub")!=null
Post-condizioni	**Context** FindByPublisherServlet::doGet(request, response) **Post:** request.getAttribute("giochi")!=null AND dispatcher!=null
Invariante	

Nome classe	GamePageServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa della visualizzazione di un gioco in base alle interazioni di un utente.
Signature dei metodi	# doGet (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** GamePageServlet::doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter("id")!=null
Post-condizioni	**Context** GamePageServlet::doPost(request, response) **Post:** dispatcher!=null
Invariante	

Nome classe	Ricerca
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di gestire la ricerca per parola chiave di un gioco.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	
Post-condizioni	**Context** Ricerca::doPost(request, response) **Post:** request.getAttribute("result")!=null
Invariante	

Nome classe	AddVoteServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a VotoDAO i dati di un voto da registrare.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** AddVoteServlet::doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter(“username”)!=null AND request.getParameter(“game_id”)!=null AND request.getParameter(“vote_value”)!=null
Post-condizioni	**Context** AddVoteServlet::doPost(request, response) **Post:** request.getAttribute("result")!=null
Invariante	

Nome classe	DeleteVoteServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a VotoDAO i dati di un voto da rimuovere.
Signature dei metodi	# doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** DeleteVoteServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter(“username”)!=null AND request.getParameter(“game_id”)!=null
Post-condizioni	**Context** DeleteVoteServlet::doGet(request, response) **Post:** request.getAttribute("result")!=null
Invariante	

Nome classe	CreateGameReq
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a RichiestaGiocoDAO i dati di una richiesta gioco da pubblicare.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** CreateGameRequest::doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter(“gamereq_title”)!=null AND request.getParameter(“gamereq_source”)!=null AND request.getParameter(“publisher”)!=null AND request.getParameter(“game_genre”)!=null AND request.getParameter(“game_year”)!=null AND request.getParameter(“username”)!=null
Post-condizioni	**Context** CreateGameRequest::doPost(request, response)

	Post: request.getAttribute(“richiestagioco”)!=null
Invariante	

Nome classe	AcceptRequestServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di gestire l’accettazione di una richiesta per un nuovo gioco, passa l’id della richiesta a RichiestaGiocoDAO, che ne ricava i dati, passandoli a GiocoDAO per aggiungere il titolo, e successivamente elimina la richiesta.
Signature dei metodi	# doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** AcceptRequestServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter(“reqid”)!=null
Post-condizioni	**Context** AcceptRequestServlet::doGet(request, response) **Post:** request.getAttribute("result")!=null
Invariante	

Nome classe	RefuseRequestServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di gestire il rifiuto di una richiesta per un nuovo gioco, passa l’id della richiesta a RichiestaGiocoDAO, che si occuperà di eliminarla dal database.
Signature dei metodi	# doGet (request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** RefuseRequestServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter(“reqid”)!=null
Post-condizioni	**Context** RefuseRequestServlet::doGet(request, response) **Post:** request.getAttribute("result")!=null
Invariante	

Nome classe	CreateThread
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a ThreadDAO i dati di un thread da pubblicare.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** CreateThread::doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter(“thread_title”)!=null AND request.getParameter(“thread_type”)!=null AND

	request.getParameter(“thread_text”)!=null AND request.getParameter(“gameId”)!=null AND request.getParameter(“username”)!=null
Post-condizioni	**Context** CreateThread:doPost(request, response) **Post:** request.getAttribute(“inserimentoThread”)!=null
Invariante	

Nome classe	ViewThread
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa della visualizzazione di un thread in base alle interazioni di un utente
Signature dei metodi	#doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** ThreadControl::doGet(request, response) **Pre:** request.getSession().getAttribute(“threadid”)!=null
Post-condizioni	**Context** ThreadControl::doGet(request, response) **Post:** dispatcher!=null
Invariante	

Nome classe	UserLogin
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di gestire l’operazione di login.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** UserLogin::doPost(request, response) **Pre:** request.getParameter(“user_email”)!=null AND request.getParameter(user_password)!=null
Post-condizioni	**Context** UserLogin::doPost(request, response) **Post:** request.getAttribute(“loginResult”)!=null
Invariante	

Nome classe	UserLogout
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di gestire l’operazione di logout
Signature dei metodi	# doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** UserLogout::doPost(request, response) **Pre:** Request.getSession(false).getAttribute(“utenteLoggato”)!=null AND Request.getSession(false).getAttribute(“utente”)!=null

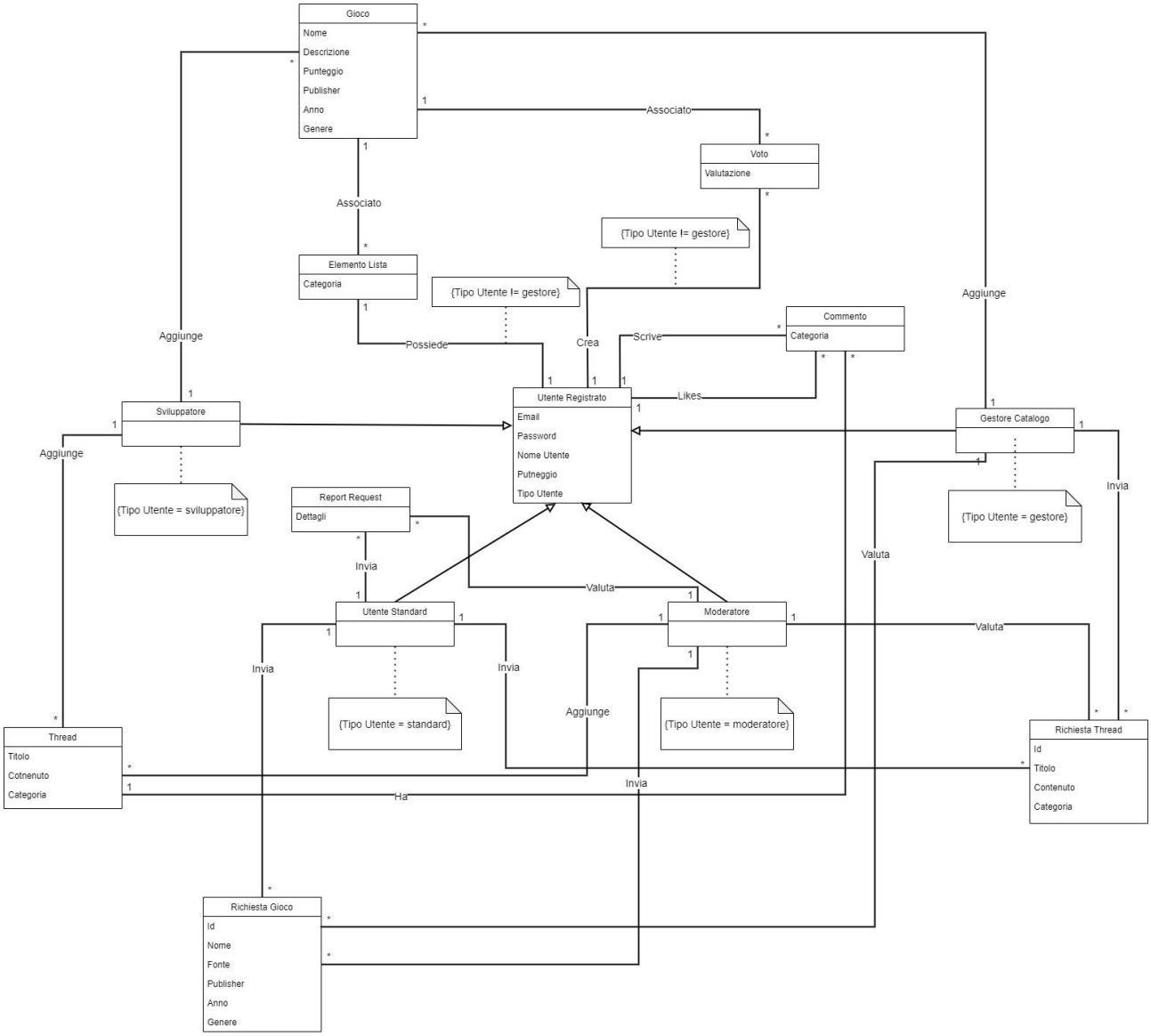
Post-condizioni	**Context** UserLogout::doPost(request, response) **Post:** request.getSession().getAttribute("utenteLoggato")==null AND Request.getSession(false).getAttribute("utente")==null
Invariante	

Nome classe	AddToListServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a ElementoListaDAO i dati di un elemento lista da aggiungere.
Signature dei metodi	+ doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** AddToListServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter("username")!=null AND request.getParameter("game_id")!=null AND request.getParameter("category_value")!=null AND request.getParameter("score")!=null AND request.getParameter("usrScore")!=null
Post-condizioni	**Context** AddToListServlet::doGet(request, response) **Post:** ElementoListaDAO.addListElement(username)==true AND ElementoListaDAO.updateUserScore(user, punteggio)==true
Invariante	

Nome classe	ChangeCategoryServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a ElementoListaDAO i dati di un Elemento Lista per cui cambiare la categoria.
Signature dei metodi	# doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** ChangeCategoryServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter("username")!=null AND request.getParameter("game_id")!=null AND request.getParameter("category_value")!=null AND rquest.getParameter("user_category")!=null AND request.getParameter("score")!=null AND request.getParameter("usrScore")!=null
Post-condizioni	**Context** ChangeCategoryServlet::doGet(request, response) **Post:** ElementoListaDAO.updateCategory(user, gameid, categoria)==true AND ElementoListaDAO.updateUserScore(user, punteggio)==true
Invariante	

Nome classe	DeleteFromListServlet
Descrizione	Questa classe è un control che si occupa di passare a ElementoListaDAO i dati di un Elemento Lista da rimuovere.
Signature dei metodi	+ doPost(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void + doGet(request: HttpServletRequest, response: HttpServletResponse): void
Pre-condizioni	**Context** DeleteFromServlet::doGet(request, response) **Pre:** request.getParameter(“username”)!=null AND request.getParameter(“game_id”)!=null AND request.getParameter(“category_value”)!=null AND rquest.getParameter(“user_category”)!=null AND request.getParameter(“score”)!=null AND request.getParameter(“usrScore”)!=null
Post-condizioni	**Context** DeleteFromServlet:doGet(request, response) **Pre:** ElementoListaDAO.deleteListELement(gameid, user)==true ElementoListaDAO.updateUserScore(user, punteggio)==true
Invariante	

4. Class Diagram



5. Glossario dei termini

Nome	**Definizione**
Gioco	Un videogioco memorizzato nel sistema i cui dati possono essere visualizzati dall'applicazione.
Thread/GameThread	Un post, un annuncio o una discussione avviata nell'applicazione per un determinato gioco.

Lista	Un insieme di giochi appartenenti ad un utente iscritto al sito e catalogati in base al loro livello di completamento.
Voto	Una valutazione in decimi da parte di un utente per un determinato gioco.
Utente Standard	Utente comune iscritto al sito, può gestire la sua lista, valutare i giochi e partecipare a discussioni.
Game Developer/Sviluppatore	Uno sviluppatore di videogiochi, che può aggiungere liberamente giochi e thread all'applicazione.
Moderatore	Un utente di GameSquare che si occupa della moderazione dell'aspetto social del sito, aggiungendo/rimuovendo thread e accettando richieste per la loro pubblicazione.
Gestore Catalogo	Un utente di GameSquare che si occupa esclusivamente della gestione dei giochi nel sito, aggiungendoli, modificandoli e accettando richieste per la loro aggiunta.