



Corso di Ingegneria del Software

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Sine Charta



Docente:

Andrea De Lucia

Studenti:

Raffaele Vitiello

Alessio Cuccurullo

Francesco Giuliano



SYSTEM DESIGN DOCUMENT

SOMMARIO

1.1	Introduzione.....	4
1.2	Obiettivi di design	4
1.2.1	Criteri di performance	5
1.2.2	Criteri di affidabilità.....	5
1.2.3	Criteri di manutenzione	6
1.2.4	Criteri per l'utente Finale	6
1.3	Glossario.....	6
1.4	Riferimenti.....	6
1.5	Panoramica	7
2.	Architettura del Software Corrente.....	7
3.	Architettura del Sistema Proposto	8
3.1	Panoramica	8
3.2	Decomposizione del sistema	9
3.3	Mapping Hardware/Software	11
3.4	Gestione dei dati persistenti.....	13
3.5	Schema Entity-Relationship.....	14
3.6	Controllo degli accessi e della sicurezza	19
3.7	Controllo del software globale	20
3.8	Condizioni boundary	20
	Scenari.....	20
	Casi d'uso	21
4.	Servizi dei Sottosistemi	22
4.1.	Gestione Utenti.....	22
4.2.	Gestione Storia.....	23
4.3.	Gestione Sessione	24

1.1 Introduzione

Riprendendo ciò che è stato riportato nel RAD:

Nei giochi di ruolo cartacei uno dei maggiori problemi per chi dirige il gioco è quello di dover appuntare con carta e penna ogni variazione che avviene durante lo sviluppo del gioco.

Il Moderatore, infatti, si trova molto spesso a improvvisare, vedendosi costretto a dover tener traccia di tutto ciò che viene detto e di ciò che ne consegue; da qui possono nascere problemi di incoerenza con quanto accaduto realmente nella sessione e con quello che sarebbe dovuto succedere: se non viene appuntato un cambiamento, si può andare incontro a dei lapsus potenzialmente pericolosi per il proseguirsi della storia. Di fatti spesso le sessioni di gioco vengono interrotte per poi essere riprese anche a giorni di distanza. Altro problema è la gestione dei numerosi personaggi non giocanti, la loro storia, le loro abilità eccetera.

Per quanto riguarda il Giocatore, uno dei problemi più gravi è, una volta iniziata la sessione di gioco, modificare la propria scheda personaggio, il quale si evolve di volta in volta diventando più (o meno) competente; infatti le schede cartacee subiscono nel tempo numerose modifiche che portano al facile deterioramento delle stesse. Un altro problema accade quando il Giocatore non modifica per niente la scheda per pigrizia o dimenticanza, in particolare per quanto riguarda l'inventario.

Per i giocatori novizi, la difficoltà maggiore è il primo approccio con la scheda del personaggio, in quanto è complicato capire intuitivamente come compilare la scheda sia la prima volta, sia per le successive.

1.2 Obiettivi di design

Il sistema SineCharta deve poter essere il più efficiente ed intuitivo possibile. Tale efficienza sarà costruita attraverso rapidi tempi di risposta ad ogni genere di input ma anche differenti politiche di tolleranza all'errore. In più si punterà ad aver una buona manutenibilità attraverso il facile inserimento di nuove funzionalità. Sarà intuitivo attraverso agevoli interfacce. Tutto ciò ci porta a considerare quattro distinte classi: Performance, Affidabilità, Manutenzione ed Utente finale.

1.2.1 Criteri di performance

Tempo di risposta	SineCharta deve assicurare una risposta abbastanza rapida alle richieste dell'utente (pochi secondi).
Throughput	Il sistema allo stato attuale non è distribuito. Pertanto non vi è possibilità di gestire differenti richieste simultanee o concorrenti.
Memoria	La quantità di memoria che verrà utilizzata da SineCharta non può essere stimata precisamente. In principio, il sistema dovrà essere sottoposto alla memorizzazione di almeno: 20 Moderatori, 60 giocatori.

1.2.2 Criteri di affidabilità

Robustezza	SineCharta utilizzerà notifiche di errore runtime per gestire eventuali input errati, senza interrompere il funzionamento del sistema o il flusso interattivo dell'utente.
Disponibilità	SineCharta deve essere disponibile all'uso, 24 ore su 24, da parte degli utenti, grazie ad un server sempre attivo.
Tolleranza all'errore	SineCharta deve essere in grado di operare anche in presenza di condizioni di errore, gestendo eventuali malfunzionamenti.
Sicurezza	L'accesso al sistema è controllato da un sistema di autenticazione che categorizza gli utenti non permettendo l'accesso a parti del sistema non autorizzate.

1.2.3 Criteri di manutenzione

Estendibilità	SineCharta per eventuali nuove funzionalità future, deve garantire l'estendibilità del sistema. Un'aggiunta non deve intaccare le varie funzionalità già presenti. Il codice scritto deve essere ben strutturato e di facile comprensione.
Modificabilità	In caso di comparsa di bug, il codice deve essere pienamente comprensibile, così da facilitare operazioni di modifica del sistema.
Leggibilità	Le parti del codice di SineCharta saranno facili da leggere ed interpretare grazie ad un'opportuna indentazione e aggiunta di commenti su ogni funzionalità.
Tracciabilità dei requisiti	Ad ogni requisito sarà dedicato un opportuno modulo, così da rendere i requisiti facili da tracciare ed estendere.

1.2.4 Criteri per l'utente Finale

Usabilità	SineCharta permette all'utente di non avere nessuna difficoltà nell'interazione con il sistema, presentando delle interfacce semplici e molto intuitive anche per utenti novizi al gioco. Non mancheranno, inoltre, degli aiuti da parte del sistema per aiutare l'utente durante l'interazione con esso.
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Glossario

- SineCharta : nome del sistema che si va a sviluppare.
- RAD : Requirement Analysis Document.

1.4 Riferimenti

- Rad
- Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit Object-Oriented Software Engineering: Using UML, Patterns and Java.

1.5 Panoramica

Prima di parlare dell'architettura, è importante fare un accenno alle attività di system design che costituiscono le fondamenta per l'architettura software del sistema.

- Decomposizione del sistema, in cui il sistema viene suddiviso in diversi sottosistemi ognuno dei quali, a sua volta, è caratterizzato da servizi che offre ad altri sottosistemi. L'insieme dei servizi sarà denominato Interfaccia.
- Mapping Hardware/Software, riguardante la scelta della configurazione hardware del sistema, la comunicazione tra nodi, il come vengano incapsulati i servizi di un sottosistema.
- Gestione dei dati persistenti, nel quale si individuano gli oggetti che devono essere resi persistenti e quale genere di infrastruttura si deve usare per memorizzare tali oggetti.
- Politiche di accesso e Sicurezza, che ci aiuta a rappresentare tramite delle tabelle le operazioni ed informazioni utilizzabili da ogni singolo attore.
- Controllo del software globale, che ci guida su quali operazioni eseguire ed in che ordine, per garantire il corretto flusso di controllo del sistema.
- Condizioni Boundary, che includono oltre l'avvio e lo shutdown anche la gestione dei fallimenti dovuti all'invecchiamento del sistema, interruzione di corrente o anche a errori di progettazione.

2. Architettura del Software Corrente

In commercio non è presente un sistema così concepito, dunque non è possibile descrivere l'architettura Software esistente.

3. Architettura del Sistema Proposto

3.1 Panoramica

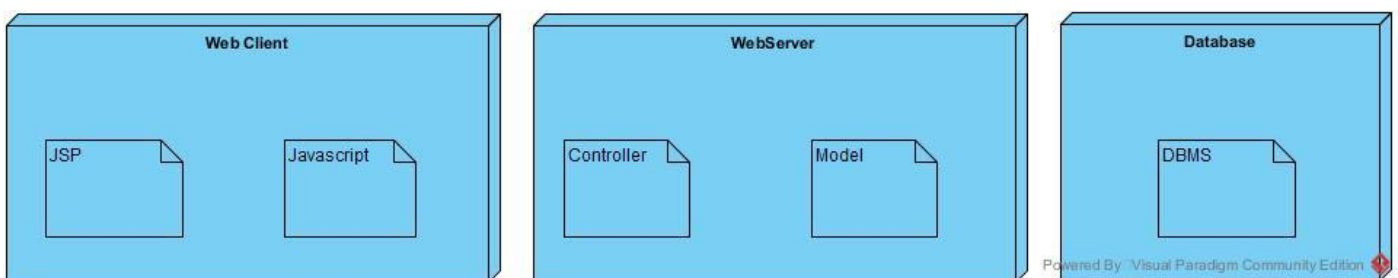
Il tipo di sistema proposto è un'applicazione web, composta da un'architettura client/server. Tale sistema deve rispondere alle richieste effettuate da parte degli utenti, in base alla tipologia dell'utente che lo utilizza. Nel caso di un utente moderatore il sistema dovrà interagire con esso mostrando le storie e le sessioni di gioco attive, mentre per un utente giocatore il sistema interagirà con esso mostrando informazioni relative alle proprie sessioni di gioco e i personaggi completi di tutte le statistiche aggiornate.

Le motivazioni che hanno portato ad una scelta di un'architettura client/server sono le seguenti:

- **Portabilità:** il sistema essendo un'applicazione web potrà essere utilizzata su diversi dispositivi e macchine differenti.
- **Performance:** il sistema garantisce tempi di risposta rapidi, ma comunque essendo un'applicazione web i tempi saranno in dipendenza della connessione di rete.
- **Scalabilità:** il sistema è in grado di supportare e gestire diverse richieste da parte di molti utenti contemporaneamente collegati all'applicazione.
- **Flessibilità:** il sistema, basato su due tipologie di utenza, visualizza due interfacce simili e diverse funzionalità specifiche per tipologia d'utente.
- **Affidabilità:** le componenti sia client che server garantiscono l'affidabilità anche in presenza di guasti e situazioni impreviste, quindi deve essere possibile effettuare dei backup periodici al database.

Per la realizzazione del sistema è stata utilizzata un'architettura MVC, poiché l'applicazione si occupa di gestire direttamente i dati, la logica e le funzionalità. I tre ruoli principali dell'applicazione sono:

- Web Client
- WebServer
- Database



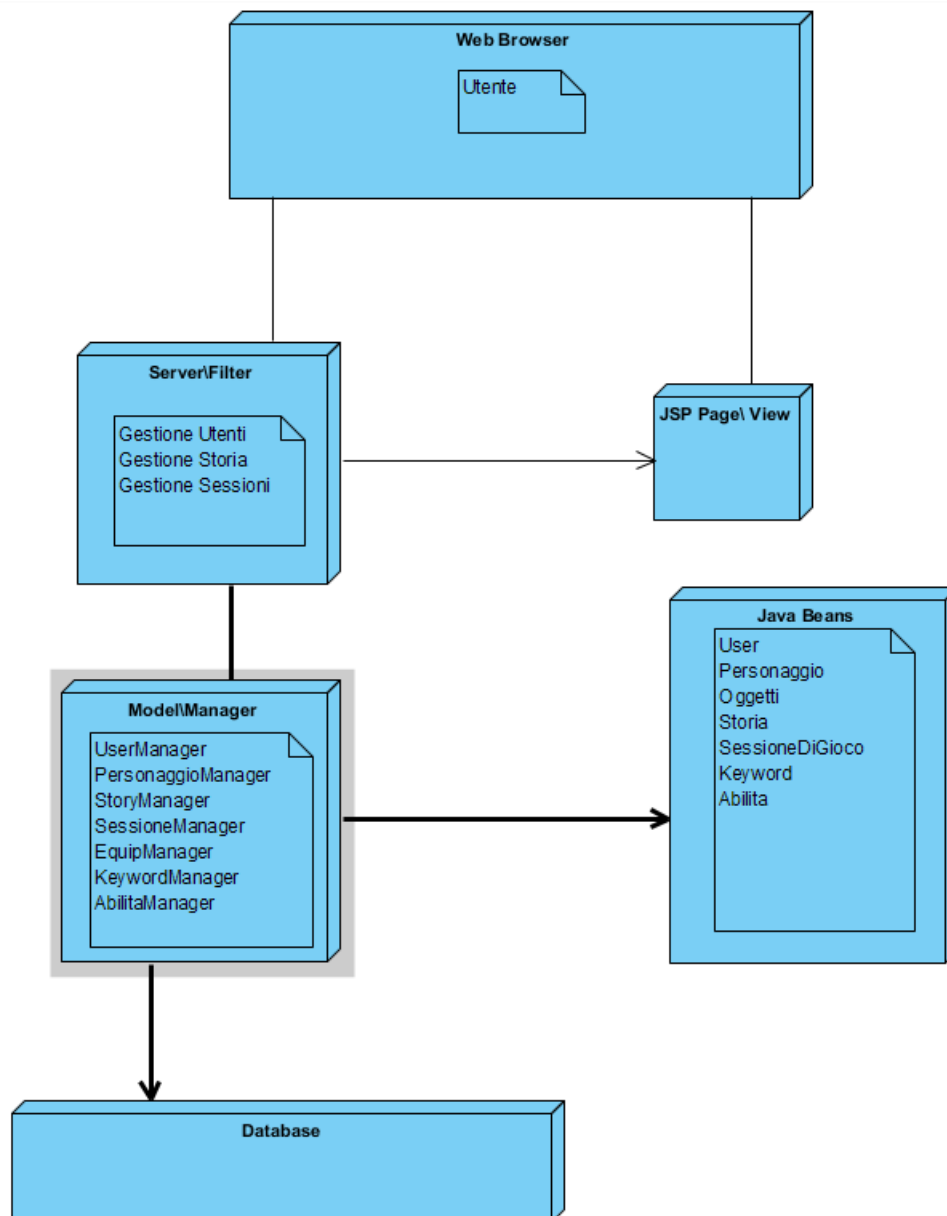
Il WebClient rappresenta l'interfaccia che permette all'utente di interagire con il sistema, ricoprendo il ruolo di client in quanto utilizza un browser per richiedere pagine web al WebServer.

Il WebServer ha il compito di elaborare i dati da inviare al client. Spesso interroga il database, tramite il Database per accedere ai dati persistenti.

Il Database mantiene i dati sensibili del sistema, utilizzando un DBMS, riceve inoltre le varie richieste dal WebServer inoltrandole al DBMS e restituendo i dati richiesti.

3.2 Decomposizione del sistema

Viene di seguito riportato un diagramma generale e la descrizione di ogni modulo:

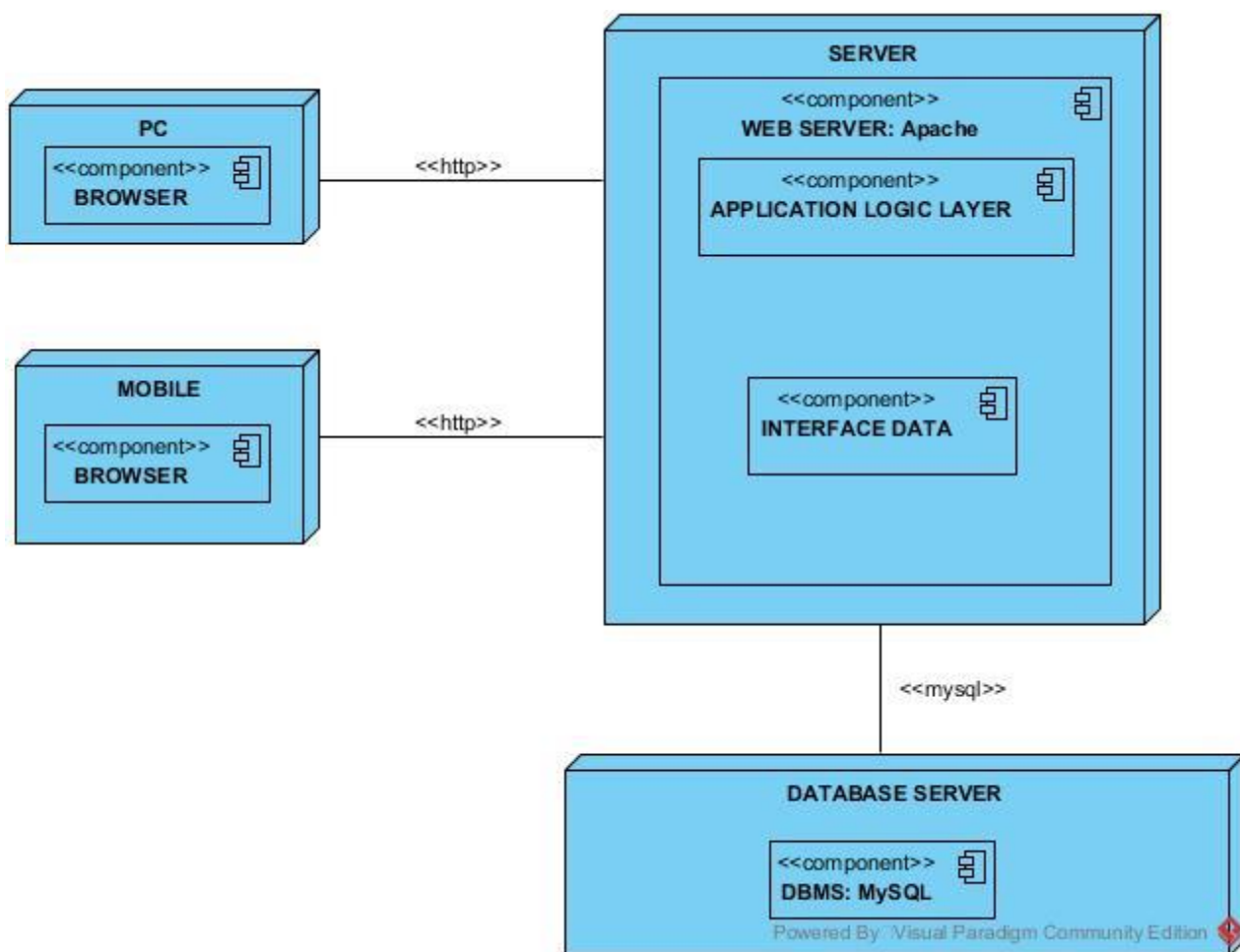


Web Browser	
UtenteModeratore	Modulo che si occupa di gestire le funzionalità del sistema riservate ad UtentiModeratori, come la scrittura delle storie, la creazione delle sessioni, gestire le sessioni di gioco, invitare giocatori ad una storia, gestire gli scontri e NPC.
UtenteGiocatore	Modulo che si occupa di gestire le funzionalità del sistema riservate ad UtentiGiocatori, come creare un PG, accettare inviti ricevuti, partecipare ad una storia e partecipare ad una sessione attiva.

Servlet \ Filter	
Gestione Utenti	Modulo che si occupa di gestire le funzionalità del sistema riservate alla gestione degli utenti; permette quindi di registrare un nuovo utente, consente ad un utente di cambiare la propria e-mail o la propria password, di recuperare le proprie credenziali di accesso, permette infine l'autenticazione dell'utente nel sistema.
Gestione Storie	Modulo che si occupa di gestire le funzionalità del sistema riservate alla gestione delle Storie; consente la creazione di una Storia, gestire gli inviti per i giocatori, permette la creazione delle Keyword e la creazione del personaggio. Permette agli utenti giocatori la creazione dei PG e infine, consente ad un UtenteGiocatore di partecipare ad una Storia.
Gestione Sessioni	Modulo che si occupa di gestire tutte le funzionalità riservate alla gestione della Sessione di gioco; permette ad un UtenteModeratore di creare ed avviare una sessione, consultare le sessioni attive, rivedere le Storie scritte in precedenza, consultare le keyword, modificare la storia corrente, visualizzare gli ordini di chiamata dei giocatori, estrarre i tarocchi e la gestione degli NPC. Mentre un UtenteGiocatore può gestire la propria scheda PG ed estrarre i tarocchi durante le Sessioni di gioco.

Database	
Dati persistenti	Modulo che si occupa di memorizzare dati in memoria, in modo da poter essere prelevati e modificati in modo corretto.

3.3 Mapping Hardware/Software



La struttura del sistema di Sine Charta è formata da un server centrale e dal browser di qualsiasi sistema operativo

Web Server

Il server utilizzato è Apache Tomcat versione 9.0.

Application Logic layer

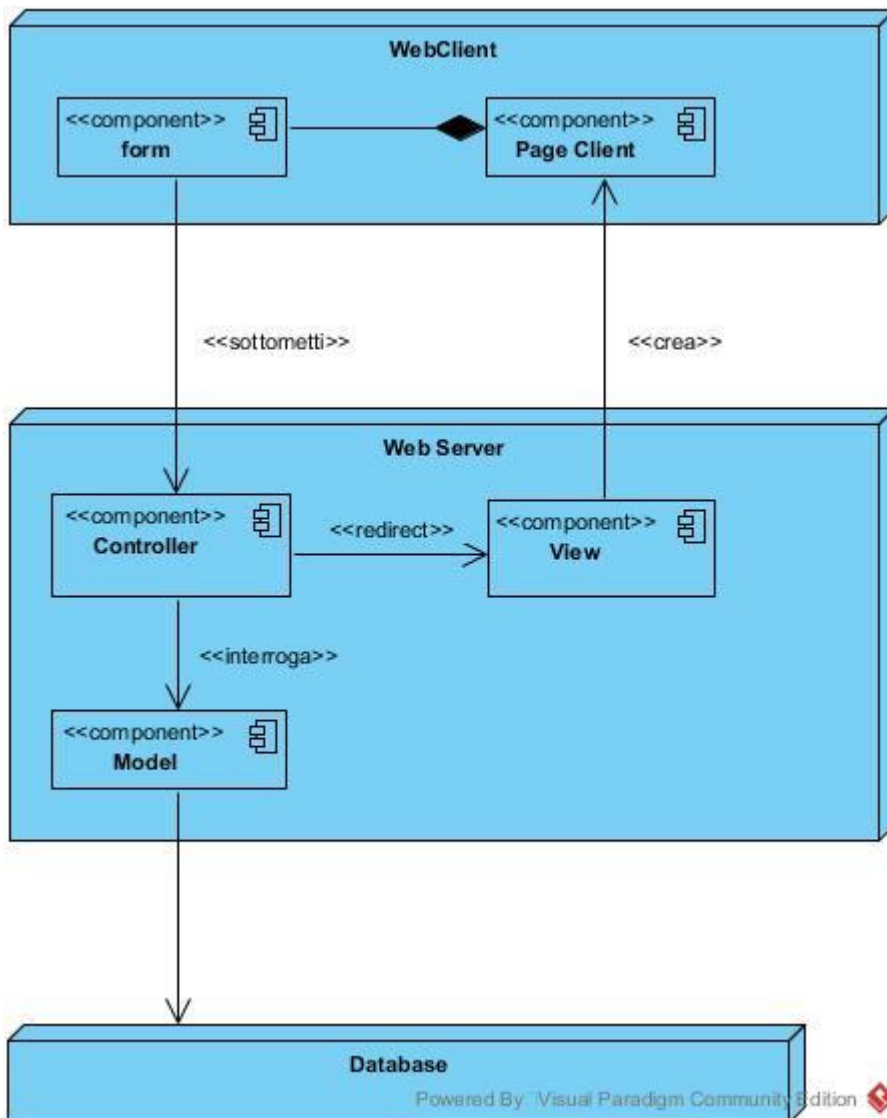
Il sistema, e quindi le sue funzionalità, sono implementate tramite linguaggio Java e tramite l'utilizzo di servlet, il view è preposto alla visualizzazione della pagina HTML tramite JSP.

Storage layer

Rappresenta il collegamento con il server da parte del sistema e si occupa di tutte le richieste di accesso e modifiche sui dati permanenti presenti nel database.

Database Server

Il DBMS usato è MySQL il quale presenta molte API che permettono l'interazione tra sistema e database.

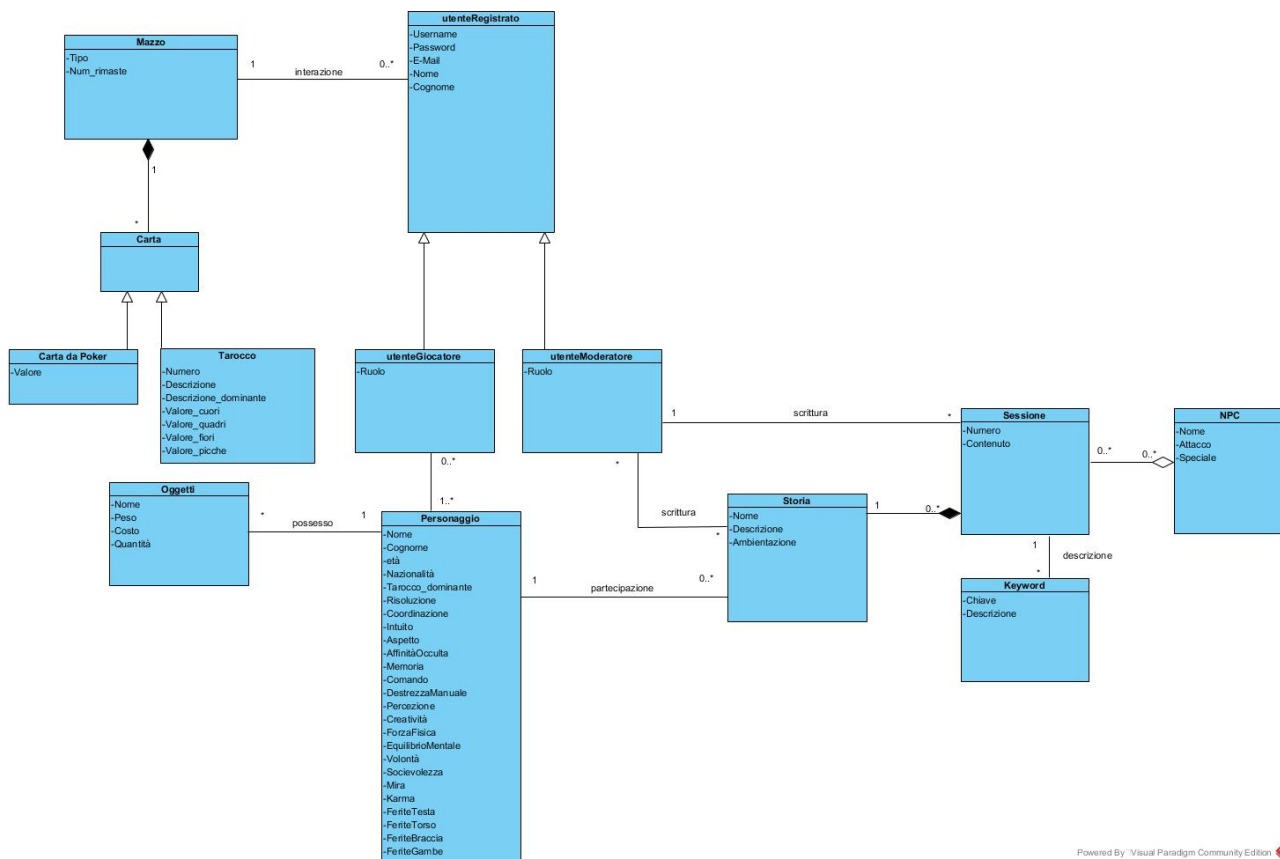


3.4 Gestione dei dati persistenti

La memorizzazione dei dati è stata gestita con l'uso di un DataBase di tipo relazionale, in quanto, oltre allo spazio di archiviazione richiesto, i database consentono di ottenere un veloce tempo di risposta (query di ricerca), garantendo una gestione multiutente ed una gestione tramite DBMS.

Questa scelta è stata fortemente pensata data la sicurezza offerta da un DBMS di ultima generazione, insieme ad una maggiore affidabilità, c'è la garanzia di coerenza, facilità di gestione, nonché dalla velocità di accesso e trasmissione dei dati.

Riportiamo in seguito lo schema generale e successivamente le singole tabelle con i relativi campi ed una breve descrizione. Infine, prima di questi vi è il class diagram generale riproposto nel RAD con una breve descrizione delle corrispondenze che hanno portato alla creazione del database.

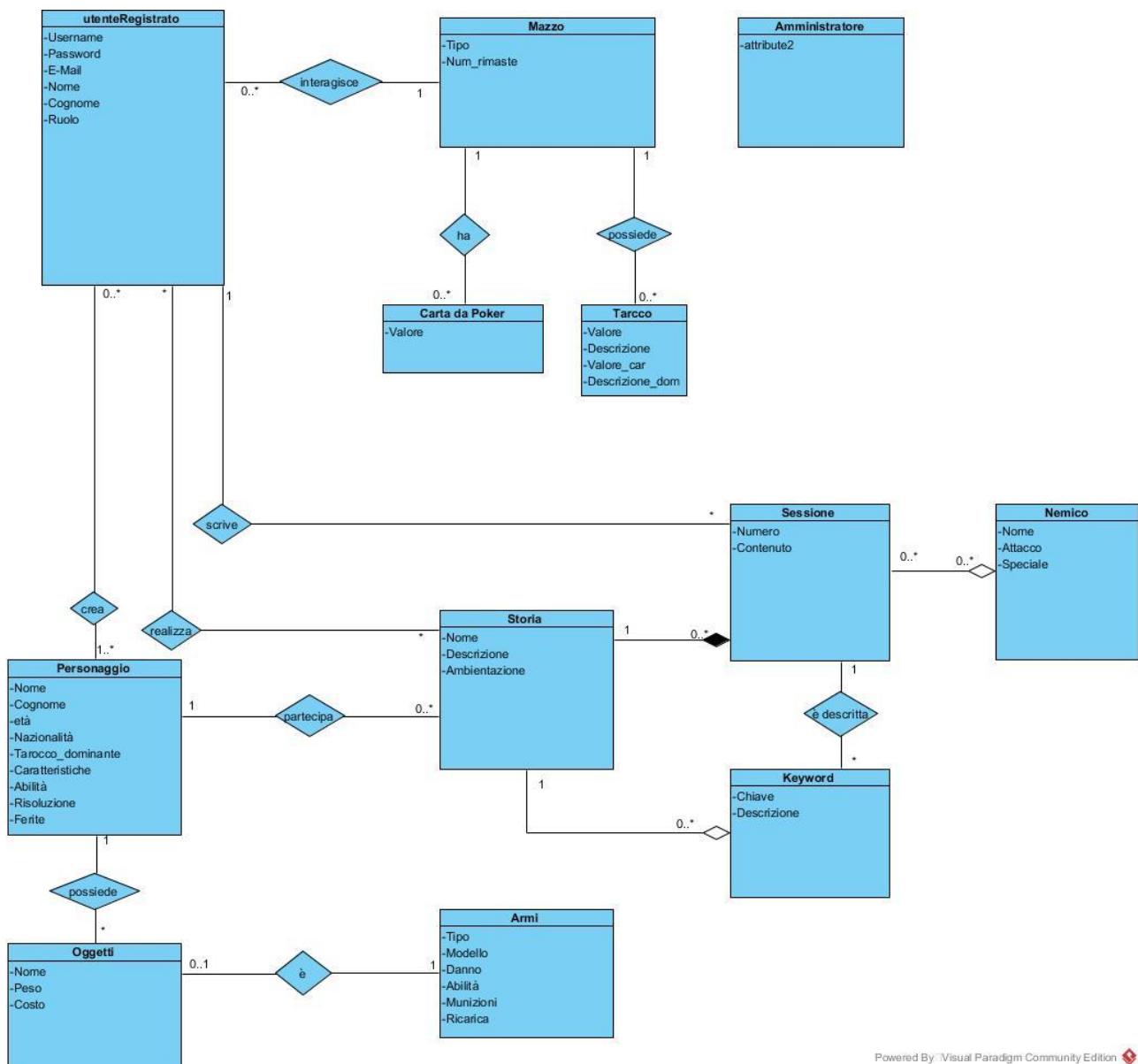


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

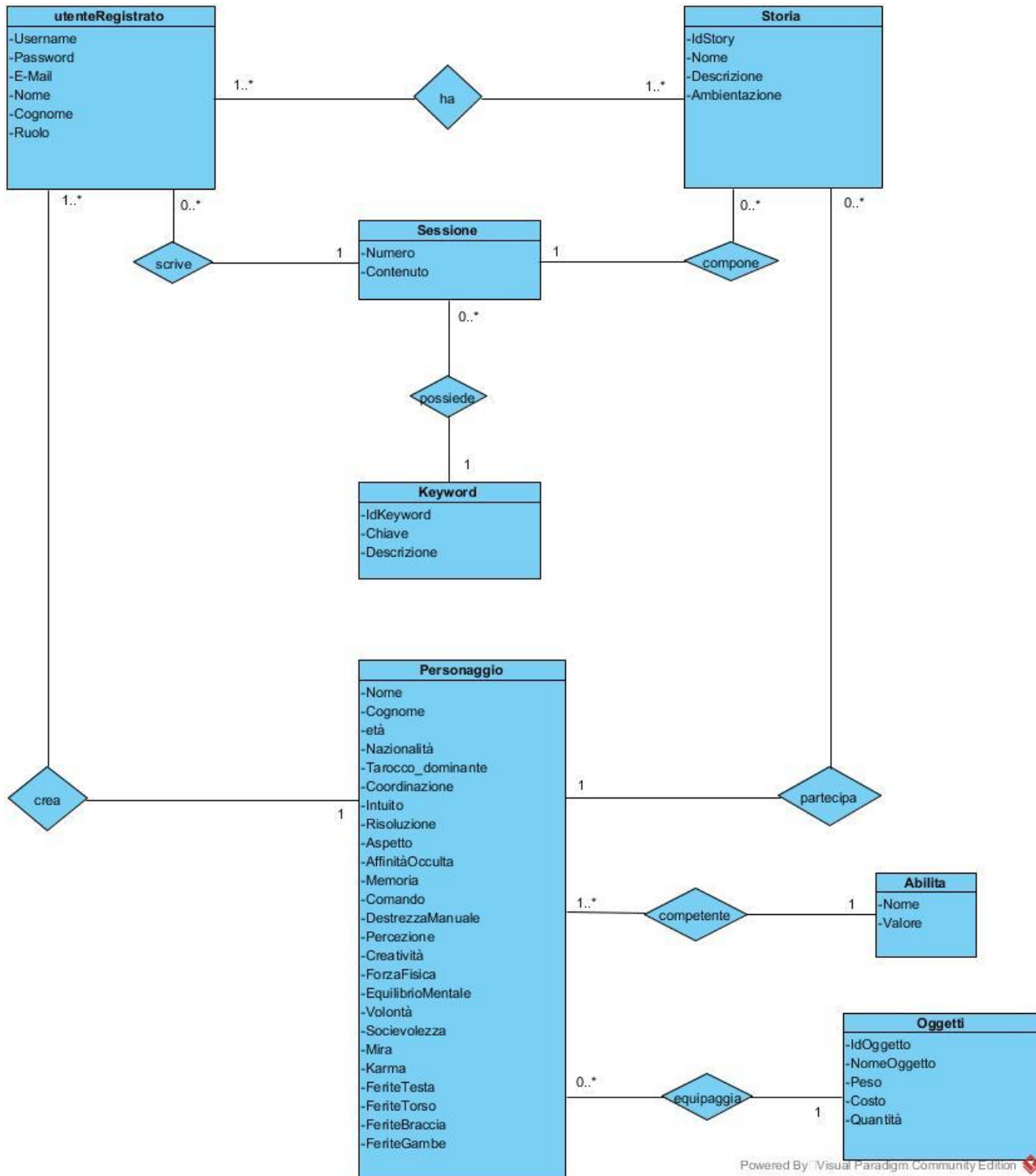
- La classe utente, che può rappresentare o un utenteGiocatore o un utenteModeratore, è rappresentato dalla tabella utenteRegistrato, dove il ruolo ne chiarisce la tipologia. Nella tabella sono memorizzate le informazioni dell'utente relative a username, password, e-mail, nome e cognome; queste sono memorizzate nella stessa tabella utenteRegistrato associato ad ogni utenteGiocatore o utenteModeratore.
- Una Storia è scritta da un utenteModeratore la quale è composta da diverse Sessioni e da alcune keyword. Essa è composta da un nome, da una descrizione e dall'ambientazione in cui viene svolta la Storia. Le informazioni relative ad una Storia sono mantenute all'interno della tabella Storia.
- Un utenteModeratore scrive anche le Sessioni, le quali sono identificate da un numero progressivo e dal contenuto che fornisce la descrizione di tutto quello che succede all'interno della sessione. Ad ogni sessione può far parte un certo numero di Nemici e ad ogni sessione può essere collegata uno o più keyword. Queste informazioni sono contenute all'interno della tabella Sessioni.

- Un Nemico che prende parte ad una Sessione è identificato da un nome, ha un certo valore di attacco, una descrizione e un potere speciale. Tutte queste informazioni sono all'interno della tabella Nemico.
- Un utenteGiocatore per poter partecipare ad una Storia deve necessariamente creare un Personaggio, abbreviato PG. Il PG è identificato dalle sue Generalità, ha un Tarocco dominante, delle caratteristiche, delle abilità, una risoluzione e quando partecipa alla Sessione, può subire delle ferite durante uno scontro. Dunque, queste informazioni sono mantenute all'interno della tabella Personaggio.
- Ogni PG è in possesso di un numero imprecisato di Oggetti, identificati da un Id e definiti da nome, che li identifica, il peso e il costo. Gli oggetti possono essere delle armi, definite dal tipo, modello, dal danno che fanno, dall'abilità, dal numero di munizioni e dalla ricarica.
- Un utenteRegistrato, sia come nella figura di utenteModeratore che di utenteGiocatore, può interagire con dei Mazzi, composti da Carte, le quali possono essere Tarocchi o Carte da Poker, il Mazzo è descritto dal tipo e dal numero di carte rimaste; le Carte da Poker sono caratterizzate dal loro valore, mentre i Tarocchi sono definiti dalla descrizione, dal valore delle carte e dalla descrizione dominante. Tutte queste informazioni sono contenute nelle tabelle: Mazzo, Carta, Carta da Poker e Tarocco.

3.5 Schema Entity-Relationship



In fasi di ristrutturazione abbiamo risolto tutte le generalizzazioni, accorpendo le classi "utenteModeratore" e "utenteGiocatore" nella tabella "utenteRegistrato" la quale si differenzierà tramite l'attributo ruolo, che è un enumeratore che può essere "utenteModeratore" o "utenteGiocatore". Inoltre, abbiamo deciso di rendere l'attributo della classe "Personaggio" 'attributo', una tabella, poiché abbiamo bisogno di tenere traccia delle abilità del Personaggio in maniera consistente ed efficace. Di seguito l'ER creato con Visual Paradigm versione definitiva.



UtenteRegistrato	
Campo	Vincoli
Username	Lunghezza massima: 15 caratteri, unique Chiave primaria
Password	Lunghezza massima: 15 caratteri, not null
E-Mail	Lunghezza massima: 20 caratteri, not null, unique
Nome	Not null
Cognome	not null
Ruolo	Enumeratore: utenteModeratore/utenteGiocatore

Personaggio	
Campo	Vincoli
Nome	Lunghezza massima: 30 caratteri,
Cognome	Lunghezza massima: 30 caratteri,
Età	Not null
Nazionalità	Not null
Tarocco_dominante	Lunghezza massima: 15, not null
Intuito	Intero not null
Aspetto	Intero not null
Coordinazione	Intero not null
AffinitàOcculta	Intero not null
Memoria	Intero not null
Comando	Intero not null
DistanzaDallaMorte	Intero not null
DestrezzaManuale	Intero not null
Percezione	Intero not null
Creatività	Intero not null
ForzaFisica	Intero not null
EquilibrioMentale	Intero not null
Volontà	Intero not null
Socievolezza	Intero not null
Mira	Intero not null
Karma	Intero not null
Risoluzione	Intero not null
Salute	Intero not null
FeriteTesta	Lunghezza massima: 5 caratteri, not null
FeriteTorso	Lunghezza massima: 5 caratteri, not null
FeriteBraccia	Lunghezza massima: 5 caratteri, not null
FeriteGambe	Lunghezza massima: 5 caratteri, not null
Username (chiave primaria di utenteRegistrato)	Lunghezza massima: 15 caratteri, unique Chiave primaria
IdStoria (chiave primaria di Storia)	Intero, chiave primaria

Storia	
Campo	Vincoli
IdStory	Intero, chiave primaria
Titolo	Lunghezza massima: 50 caratteri, unique Chiave primaria
Descrizione	Lunghezza massima: 500 caratteri, not null
Ambientazione	Enumeratore: Terre perdute/Quarto Reich/Soviet/Sanctum Imperum , not null

Sessione	
Campo	Vincoli
Numero	Intero, unique, Chiave primaria
Contenuto	not null
Username (chiave primaria di utenteRegistrato)	not null, chiave primaria
IdStory (chiave primaria di Storia)	Intero, Chiave primaria

Keyword	
Campo	Vincoli
Id	Intero, unique, Chiave primaria
Chiave	Lunghezza massima: 50 caratteri
Descrizione	Lunghezza massima: 500 caratteri
Numero (chiave primaria di Sessione)	Intero, unique, Chiave esterna

Oggetti	
Campo	Vincoli
IdOggetto	Intero not null
NomeOggetto	Lunghezza massima: 30 caratteri, unique Chiave primaria
Peso	Double not null
Costo	Double not null
Quantità	Not null
Username (chiave primaria di utenteRegistrato)	Lunghezza massima: 15 caratteri, unique Chiave esterna
IdStory (chiave primaria di Storia)	Intero, chiave esterna

Abilità	
Campo	Vincoli
Nome	Lunghezza massima: 15 caratteri, unique Chiave primaria
Valore	Intero
Username (chiave primaria di utenteRegistrato)	Lunghezza massima: 15 caratteri, unique Chiave esterna
IdStory (chiave primaria di Storia)	Intero, chiave esterna

Ha (relazione tra utenteRegistrato e Storia)	
Campo	Vincoli
Username (chiave primaria di utenteRegistrato)	Not null, chiave esterna
IdStory (chiave primaria di Storia)	Intero, unique, Chiave esterna
Flag	TinyInt (0,1)

3.6 Controllo degli accessi e della sicurezza

SineCharta è un sistema multi-utente, ci sono diversi attori che hanno il permesso di eseguire diverse operazioni su vari insiemi di oggetti. Per schematizzare al meglio il controllo degli accessi abbiamo suddiviso per tipologia di utente le azioni consentite, al fine di ottenere una visione più compatta e dettagliata grazie ad una matrice degli accessi riportata di seguito:

Oggetti \ Attori	utentModeratore	utenteGiocatore
Autenticazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Login ✓ Logout ✓ Visualizza_Profilo ✓ Modifica_Dati_Personali ✓ Recupera_Password ✓ Recupera_Username 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Login ✓ Logout ✓ Visualizza_Profilo ✓ Modifica_Dati_Personali ✓ Recupera_Password ✓ Recupera_Username
Registrazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrazione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrazione
Storie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Editor_Storia ✓ Invia_Inviti ✓ Accetta_Inviti ✓ Crea_PG ✓ Gioca 	<ul style="list-style-type: none"> X Editor_Storia X Invia_Inviti ✓ Accetta_Inviti ✓ Crea_PG ✓ Gioca
Sessioni	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestione_Mazzo ✓ Gestione_PG ✓ Editor_Sessione ✓ Gestione_Sessione ✓ Gestione_NPC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestione_Mazzo ✓ Gestione_PG X Editor_Sessione X Gestione_Sessione X Gestione_NPC

3.7 Controllo del software globale

Il controllo del flusso software viene gestito da Servlet/Filter che interagendo con il client, il quale si interfaccia tramite un web browser, svolgono le varie operazioni. Il server smista ogni nuova richiesta alla classe java adeguata, inoltrando poi la risposta al client.

3.8 Condizioni boundary

Le condizioni limite hanno a che vedere con l'accensione e lo spegnimento del sistema per quanto riguarda il lato Server, mentre dal lato Client si riferiscono agli errori di connessione al server.

Scenari

Nome Scenario	Startup Server
Istanze di Attori Partecipanti	Antonio: Admin
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Antonio decide di voler avviare il sistema e quindi clicca sul pulsante "Avvia".2. Il sistema, con le opportune procedure di avvio, attiva i server e i relativi servizi in remoto rendendosi disponibile ad eventuali richieste.3. Il sistema notifica il successo della procedura.

Nome Scenario	Shutdown Server
Istanze di Attori Partecipanti	Antonio: Admin
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Antonio decide di voler arrestare il sistema, quindi accede alla pagina dedicata e clicca sul pulsante "Arresta".2. Il sistema effettua una scansione per verificare se ci sono ancora richieste in sospeso.3. Il sistema porta a termine le eventuali richieste in sospeso.4. Tramite le opportune procedure di arresto il sistema disattiva i servizi in remoto e il server.5. Il sistema notifica il successo della procedura.

Casi d'uso

ID	UC_Startup
Nome Caso Uso	Startup Server
Attori Partecipanti	Admin
Entry Condition	L'amministratore accede al sistema
Flusso di eventi	<div> <div>UTENTE</div> <div>SISTEMA</div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1) Admin accede al sistema e clicca sul pulsante "Avvia" 2) SineCharta accende il server e attiva i servizi in remoto rendendosi disponibile per le richieste notificando il successo dell'operazione all'utente.
Exit Condition	Il server è attivo e i relativi servizi sono disponibili
Eccezioni	Errore Startup

ID	UC_Shutdown
Nome Caso Uso	Shutdown Server
Attori Partecipanti	Admin
Entry Condition	L'amministratore accede al sistema
Flusso di eventi	<div> <div>UTENTE</div> <div>SISTEMA</div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1) Admin accede al sistema e clicca sul pulsante "Spegni" 2) SineCharta effettua una scansione per verificare se ci sono eventuali richieste in sospeso, porta a termine le richieste e avvia le procedure di arresto. Il sistema notifica il successo dell'operazione all'utente.

Exit Condition	Il server si spegne correttamente
Eccezioni	Errore Shutdown

4. Servizi dei Sottosistemi

4.1. Gestione Utenti

Sottosistema		Gestione Utenti
Descrizione		Sottosistema che gestisce la registrazione di un utente a SineCharta, l'autenticazione di tutti gli utenti e le operazioni necessarie alla loro gestione.
Servizi offerti		
Servizio		Descrizione
Registra Utente		Permette di inserire un utente nel database.
LogIn		Permette ad un utente di poter effettuare l'accesso al sistema.
LogOut		Permette ad un utente di uscire dal sistema.
Recupero Credenziali		Permette ad un utente di poter recuperare il proprio username e la propria password.
Modificare informazioni personali		Permette ad utente di modificare la propria password e la propria email.

4.2. Gestione Storia

Sottosistema		Gestione Storia
Descrizione		Sottosistema che gestisce la creazione delle storie, la loro modifica, la creazione della keyword, la creazione di un personaggio, l'invio degli inviti e la partecipazione degli utentiGiocatori alle storie. Tutto ciò che viene creato o modificato deve essere poi salvato all'interno del database
Servizi offerti		
Servizio		Descrizione
Editor Storia		Permette la creazione e la modifica di una storia e di salvarla all'interno del database.
Invitare utentiGiocatori alla Storia		Permette ad utentiModeratori di invitare utentiGiocatori alla loro storia.
Accettare un invito		Permette ad utentiGiocatori di accettare gli inviti ricevuti.
Creare un PG		Permette ad utentiGiocatori di creare un PG e di salvarlo all'interno del database.
Gioca		Permette ad un utenteGiocatore di iniziare a giocare.

4.3. Gestione Sessione

Sottosistema		Gestione Sessione
Descrizione		Sottosistema che gestisce la creazione della sessione, la modifica, consultare le keyword, gestire gli npc e i PG, visualizzare l'ordine di chiamata degli scontri ed estrarre i tarocchi.
Servizi offerti		
Servizio		Descrizione
Editor Sessione		Permette la creazione e la modifica di una Sessione e il suo salvataggio all'interno del database. Inoltre, permette ad un utenteModeratore di aggiungere una keyword.
Gestione Sessione		Permette di avviare una sessione e visualizzarne il contenuto, keyword. Inoltre, carica anche i dati dello scontro e l'ordine di chiamata.
Gestione Mazzo		Permette ad un utenteModeratore o ad un utenteGiocatore di estrarre Carte o di mischiare un mazzo.
Gestione NPC		Permette ad un utenteModeratore di gestire un NPC.
Gestione PG		Permette ad un utenteGiocatore di gestire un PG.