**Warrior’s Adventure**

**Software Design Document**

1. Introduction
   1. Purpose
   2. Scope
   3. Overview
   4. Design goals
      1. Performance criteria
      2. Reliability criteria
      3. Usability criteria
   5. Reference Material
   6. Definitions and Acronyms
2. System Overview
3. System Architecture
   1. Architectural Design
   2. Decomposition Description
   3. Design Rationale
   4. Mapping Hardware-Software
4. Data Design
   1. Data Description
   2. Data Dictionary
5. Access Control and Security
6. Boundary Condition
7. Subsystem Services
8. Appendices

**1. Introduction**

Il progetto è quello di creare un videogioco semplice adatto alla maggioranza delle persone che hanno un accesso ad internet e un browser web. Lo scopo è quello di permettere anche ad utenti con hardware datato di poter eseguire un videogioco sul proprio computer/laptop. L’interfaccia utente semplice è stata ideata per essere intuitiva, semplice e leggere.

**1.1 Purpose**

Questo documento fornisce i dettagli di progettazione del sistema per il software attualmente in sviluppo. Il seguente documento fornisce le informazioni necessarie per consentire al team di sviluppo di proseguire all’implementazione del software nel migliore dei modi, in pratica il documento fornisce informazioni su come il sistema deve essere costruito ed implementato.

**1.2 Scope**

Lo scopo del documento è quello di fornire delle descrizioni dettagliate dei vari componenti del software, specificando la struttura e il design dei moduli che compongono il software.

**1.3 Overview**

Il documento è diviso sostanzialmente in 4 parti:

* Il modulo 1 fornisce informazioni generali sul documento
* Il modulo 2 descrive in generale le funzionalità del software
* Il modulo 3 i divide in diversi sotto-moduli che specificano:
  + L’architettura del sistema
  + La gestione della persistenza dei dati
  + Una descrizione delle funzionalità dal punto di vista dell’utente finale

**1.4 Design goals**

**1.4.1 Performance criteria**

* I tempi di risposta tra il client e il server è di massimo 1 secondo

**1.4.2 Reliability criteria**

* I dati personali dei giocatori quali: email, password e username, sono visibili solo ed unicamente dagli amministratori, i dati non sono esposti sul sito e pertanto non è possibile che altri giocatori li vedano
* Durante l’inserimento di eventuali dati all’interno di form (come per esempio durante la fase di registrazioni), se non rispettate determinate regole, l’utente verrà notificato dell’errore commesso e avrà la possibilità di effettuare un nuovo tentativo di inserimento

**1.4.3 Usability criteria**

* L’interfaccia è stata pensato esclusivamente per browser web desktop, al momento non è previsto il supporto per dispositivi come tablet e smartphone

**1.5 Reference Material**

* Object-Oriented Software Engineering: Using Uml, Patterns and Java

**1.6 Definitions and Acronyms**

* DB = Database
* Derby = Apache Derby
* RAD = Requirement Analysis Document
* PvP = Player vs Player
* PvE = Player vs Environment
* Player/s = Giocatore/i
* JDBC = Java Data Base Connectivity

**2 System Overview**

Il sistema attualmente in sviluppo si prefigge lo scopo di creare un videogioco online, accessibile da qualsiasi dispositivo avente accesso un browser web (al momento sono esclusi i dispositivi mobile come smartphone e tablet), senza dover necessariamente installare file all’interno del proprio dispositivo. Per questo motivo software è stato pensato per essere il più leggero possibile. L’interfaccia è stata pensata per essere intuitiva e “pulita”, senza dover necessariamente utilizzare più bottoni per raggiungere una determinata schermata durante le fasi di gioco.

La componente principale su cui è basato il gioco è il PvP, la possibilità di progredire il proprio personaggio attraverso scontri con altri giocatori è il fulcro dell’intero sistema, gli scontri sono stati pensati per essere il più rapido possibili senza però eliminare quel piccolo senso di strategia. Inoltre, è stata data la possibilità di organizzare dei piccoli torei tra i giocatori per premere sul senso di competizione che molti players hanno.

La progressione è stata pensata anche per giocatori che non adorano particolarmente l’ambiente PvP e tutto ciò che lo circonda ed è per questo che all’interno sono presenti delle missioni PvE, appunto pensate per il giocatore singolo.

**3 System Architecture**

Il sistema è stato pensato come un’applicazione web-based con un database per la persistenza dei dati. Per la comunicazione dell’applicazione l’architettura scelta è la classica architettura client-server. Il client si occupa della presentazione, il server della logica di applicazione e infine la persistenza dei dati è affidata ad un DBMS. I vari utenti si connetteranno ad un server che, quindi, gestisce tutte le azioni e i features previsti. Il database invece, si occuperà di mantenere al sicuro i dati sensibili dei giocatori e memorizzare i dati statici, come: i dati dei nemici, delle armi e armature e delle missioni, senza gravare sulla computazione dell’applicazione.

**3.1 Architectural Design**

**Immagine che contiene testo

Descrizione generata automaticamente**

**3.2 Decomposition Description**

La decomposizione del Sistema in sub-system è stata effettuata cercando di mantenere un’alta coesione e un basso accoppiamento tra essi. I principali sottosistemi sono 3 e rappresentano i livelli di : presentazione di business e di persistenza. In questo modo il sistema riesce a mantenere un’alta coesione e un basso accoppiamento, proseguendo in questa maniera la complessità non aumento.

Ogni sottosistema a sua volta si divide in altri sub-systems che rappresentano a loro volta le varie funzionalità del software. Il sub-system di Business è quello più corposo, in quanto deve gestire l’intera logica dell’applicazione.

**.3 Design Rationale**

**Immagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamente**

**Immagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamenteImmagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamenteImmagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamente3.4 Mapping Hardware-Software**

**Immagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamente**

**4 Design Data**

**4.1 Data Description**

Per la persistenza dei dati si è scelto l’utilizzo di un database relazione open-source: Derby, per la comunicazione col software il driver è il classico JDBC. La scelta nell’utilizzo di un database ricade sulla natura del progetto, la gestione di dati sensibili, come nome utente e password di un cliente, è fondamentale e l’utilizzo di un database permette di avere uno strato di sicurezza maggiore.

Di seguito è presente lo schema Entity-Relationship:

Immagine che contiene screenshot

Descrizione generata automaticamente

**4.2 Data Dictionary**

Amministratore

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Administrator | integer | 10 | Yes | No |
| Username | varchar | 55 | No | No |
| Password | varchar | 55 | No | No |

Giocatore

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Player | integer | 10 | Yes | No |
| Username | varchar | 55 | No | No |
| Password | varchar | 55 | No | No |
| Email | varchar | 255 | No | Yes |

Gilda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Guild | integer | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 255 | No | No |

Personaggio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Character | int | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 20 | No | No |
| Class | varchar | 10 | No | No |
| Level | integer | 10 | No | No |
| Vitality | integer | 10 | No | No |
| Defense | integer | 10 | No | No |
| Strenght | integer | 10 | No | No |
| Gold | integer | 10 | No | No |
| Guild | varchar | 255 | No | Yes |
| Exp | integer | 10 | No | No |

Armatura

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Armor | integer | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 255 | No | No |
| Level | integer | 10 | No | No |

Arma

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Weapon | integer | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 255 | No | No |
| Level | integer | 10 | No | No |

Nemico

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Enemy | integer | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 255 | No | No |
| Strenght | integer | 10 | No | No |

Missione

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attribute name | Attribute type | Attribute size | Primary key | Null? |
| id\_Mission | integer | 10 | Yes | No |
| Name | varchar | 255 | No | No |
| Description | varchar | 255 | No | No |
| Level | integer | 10 | No | No |
| Gold | integer | 10 | No | No |