

8-bit

SYSTEM DESIGN DOCUMENT-SDD



Anno 2017/2018

System Design Document(SDD)

1. Introduction

- 1.1. Purpose of the system**
- 1.2. Design goals**
- 1.3. Definitions, acronyms and abbreviations**
- 1.4. References**

2. Current software architecture

3. Proposed software architecture

- 3.1. Overview**
- 3.2. Subsystem decomposition**
- 3.3. Hardware/software mapping**
- 3.4. Persistent data management**
- 3.5. Access control and security**
- 3.6. Global software control**
- 3.7. Boundary conditions**

4. Subsystem services

5. Glossary

1. Introduction

1.1. Purpose of the system

Si vuole realizzare un software, denominato 8-bit, per la gestione di un sito e-commerce destinato alla vendita di giochi retrò per appassionati di "videogaming", inoltre vuole comunque rivolgersi ad un pubblico che desidera avvicinarsi a questo nuovo(vecchio) mondo per la prima volta. I giochi sono caratterizzati da titolo, prezzo, descrizione, anno, copertina, sconto, genere, console, softwarehouse. Un utente che si collega al nostro sito, può registrarsi e diventare un potenziale cliente. Un cliente viene identificato attraverso il suo nome utente che è unico, quindi non ci possono essere due utenti che hanno lo stesso nome utente. Il software che si vuole realizzare dovrà consentire ai gestori di autenticarsi, inserire un nuovo gioco o cancellarne uno vecchio. Il software dovrà consentire agli utenti registrati di: autenticarsi, effettuare acquisti, tenere traccia degli acquisti effettuati, tenere traccia dei prodotti scelti per un eventuale acquisto, eliminare uno o più prodotti dal carrello, iscriversi alla newsletter. Inoltre, un utente registrato(cliente) avrà accesso alla propria area utente nella quale troverà le seguenti sezioni: Giochi consigliati, Libreria dei giochi acquistati precedentemente e il riepilogo delle fatture. Il software dovrà consentire ad un utente non registrato di: iscriversi alla newsletter, effettuare ricerche dei giochi, consultare lo store, aggiungere giochi al carrello, però a differenza del cliente non potrà effettuare acquisti. Ogni gioco all'interno del sito avrà anche delle foto ad esso associato.

1.2. Design goals

I design goal identificati per il sistema 8-bit sono i seguenti:

➤ Criteri di Performance:

- **Tempi di risposta:** Per la visualizzazione della homepage, Store, news e carrello il tempo di risposta è meno di 3 secondi.
Per effettuare il login, logout e per registrarsi al sito, il tempo di risposta è meno di 5 secondi:
- **Memoria:** la dimensione complessiva del sistema dipende dalla memoria utilizzata per il mantenimento del database.
- **Throughput:** Per la visualizzazione del profilo, dello Store e delle news è richiesto un singolo click. Per effettuare login, logout e per registrarsi sono richiesti 2 click.

➤ **Criteri di affidabilità**

- **Robustezza:** Eventuali input non validi saranno opportunamente segnalati attraverso messaggi di errore, inoltre vi saranno anche messaggi di conferma che riguardano l'avvenuta registrazione al sito e alla newsletter.
- **Affidabilità:** i risultati visualizzati sono attendibili. Essi infatti rispecchiano la reale situazione all'interno del mondo dei giochi retrò in funzione dell'aggiornamento dei dati.
- **Disponibilità:** Una volta realizzato il sistema sarà disponibile ogni qualvolta un utente ne richiede l'utilizzo tramite indirizzo web, dato che il sistema è online.
- **Tolleranza ai guasti:** Il sistema può subire guasti dovuto al sovraccarico del database. Per ovviare al problema, periodicamente è previsto un salvataggio dei dati sotto forma di codice SQL necessario per la rigenerazione del database.
- **Sicurezza:** L'accesso al sistema è garantito da una username e una password.

➤ **Criteri di Costo**

- È stimato un costo complessivo di circa 200 ore per la progettazione e lo sviluppo del sistema (100 ore per ogni membro del team).

➤ **Criteri di Manutenzione**

- **Adattabilità:** il sistema può funzionare solo in ambito dei giochi retrò, ma è adattabile a più e-commerce modificando i dati su cui lavora.
- **Tracciabilità dei requisiti:** è possibile grazie ad una lista di tracciabilità attraverso la quale è possibile retrocedere ad ogni requisito associato ad ogni parte del progetto.
- **Portabilità:** Il sistema sarà portabile in quanto l'interazione avviene mediante un browser senza interazione con il sistema sottostante, c'è quindi indipendenza dal sistema operativo.

➤ **Criteri di utenti finali**

- **Usabilità:** l'usabilità di un sistema può essere analizzata considerando diverse caratteristiche. Questo sistema sarà molto semplice da apprendere senza la consultazione di una documentazione associata. L'intuitività è garantita in quanto il sistema avrà una buona prevedibilità, cioè la risposta del sistema ad un'azione utente sarà corrispondente alle aspettative.
- **Utilità:** il lavoro dell'utente verrà supportato nel miglior modo possibile dal sistema, infatti l'utente compirà le operazioni consentite senza il carico di lavoro che deriva dal realizzare gli stessi calcoli manualmente.

1.3. Definitions, Acronyms and Abbreviations

E-Commerce: insieme delle attività di vendita e acquisto di prodotti effettuato tramite internet.

Homepage: pagina iniziale del sito web.

Form: finestra per l'immissione dei dati.

DBMS: acronimo di Database Management System, è un sistema che permette di gestire agevolmente un database.

Store: punto vendita online

1.4. References

Nella realizzazione del sito abbiamo fatto riferimento ad un altro sito di e-commerce:

www.retrogramingshop.it

Offre le seguenti possibilità:

- Acquisto di giochi on-line
- Acquisto di console on-line
- Iscrizione al sito, con relativa area utente
- Possibilità di ricerca all'interno del sito
- Iscrizione a newsletter
- Accesso alla sezione contatti

2. Current software architecture

Attualmente esistono alcuni siti web che permettono l'acquisto di giochi retrò online, come retrogamingshop.it. Il sistema che stiamo progettando è un sistema completo dedicato esclusivamente al mondo dei giochi retrò, con molte informazioni e dettagli su ogni gioco presente nello store, per guidare gli utenti nell'acquisto.

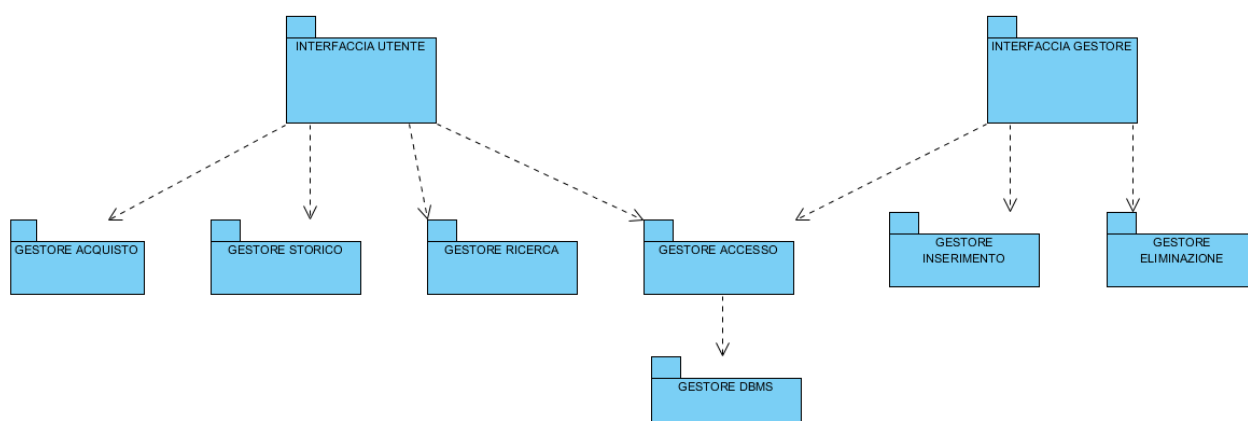
3. Proposed software architecture

3.1. Overview

Il sistema è composto da un sito web popolato con un database. Il sito web offre la registrazione di nuovi utenti, il login, l'iscrizione alla newsletter, la visualizzazione delle schede tecniche del gioco. Dopo che l'utente avrà inserito un gioco nel carrello con l'apposito pulsante, sarà possibile acquistarlo. L'acquisto viene effettuato immettendo le credenziali della carta di credito. Dopo aver effettuato l'acquisto il cliente potrà visualizzare l'informazione sulla fattura nella propria area utente.

3.2 Subsystem Decomposition

3.2.1 Subsystem Decomposition for Partitioning



I sottosistemi individuati all'interno del sistema 8-bit rispecchiano in linea di massima le grandi aree di funzionalità offerte dal sistema. Tali sottosistemi possono essere divisi in due livelli, il primo riguarda i sottosistemi presenti nel lato client e il secondo presenta i sottosistemi presenti nel lato server.

I sottosistemi individuati sono:

1) Interfaccia Utente: fornisce i relativi servizi dell'implementazione dell'interfaccia degli utenti.

2) Interfaccia Gestore: fornisce il servizio relativo all'implementazione dell'interfaccia del gestore.

3) Accesso: fornisce i servizi relativi all'identificazione dell'utente:

Login: servizio che permette l'autenticazione dell'utente al sistema;

Registrazione: servizio che permette la registrazione dell'utente al sistema.

Logout: servizio che permette il logout al sistema.

4) Ricerca: fornisce il servizio per la ricerca di un gioco in base all'ordine alfabetico, anno, prezzo più basso, prezzo più alto.

5) Acquisto: fornisce i servizi per l'acquisto di uno o più giochi.

Aggiungi al carrello: servizio che permette di aggiungere un gioco al carrello.

Acquisto prodotto: servizio che permette di procedere con l'acquisto dei prodotti presenti nel carrello.

Elimina prodotto: servizio che permette di eliminare un gioco dal carrello.

6) Storico: servizio che permette al cliente di visualizzare le informazioni relative all'acquisto effettuato.

7) Inserimento: servizio che permette al gestore di aggiungere un nuovo gioco nello store.

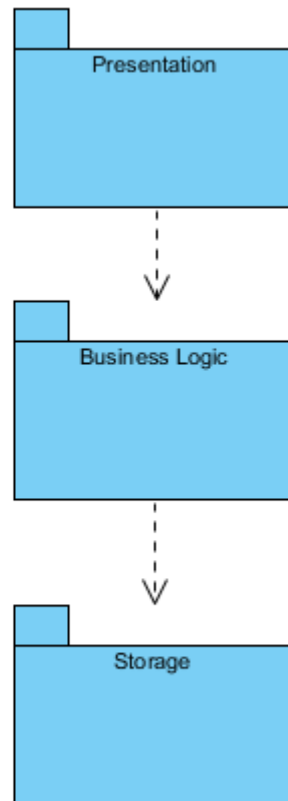
8) Eliminazione: servizio che permette al gestore di eliminare un gioco dallo store.

9) DBMS: fornisce il servizio che si occupa di interfacciare le richieste effettuate dai vari sottosistemi al database.

3.2.2. Subsystem Decomposition for Layers

Dopo un'attenta analisi funzionale dettagliata, abbiamo scelto di dividere il nostro sistema in 3 livelli che si occupano di gestire aspetti e funzionalità differenti:

- **Presentation:** raccoglie e gestisce l'interfaccia grafica e gli eventi generati dall'utente (Gestione accesso).
- **Business logic:** si occupa della gestione della logica del sistema.
- **Storage:** si occupa della gestione e dello scambio dei dati tra i sottosistemi.



Il livello **Presentation** prevede due sottosistemi:

- Interfaccia Utente
- Interfaccia Gestore

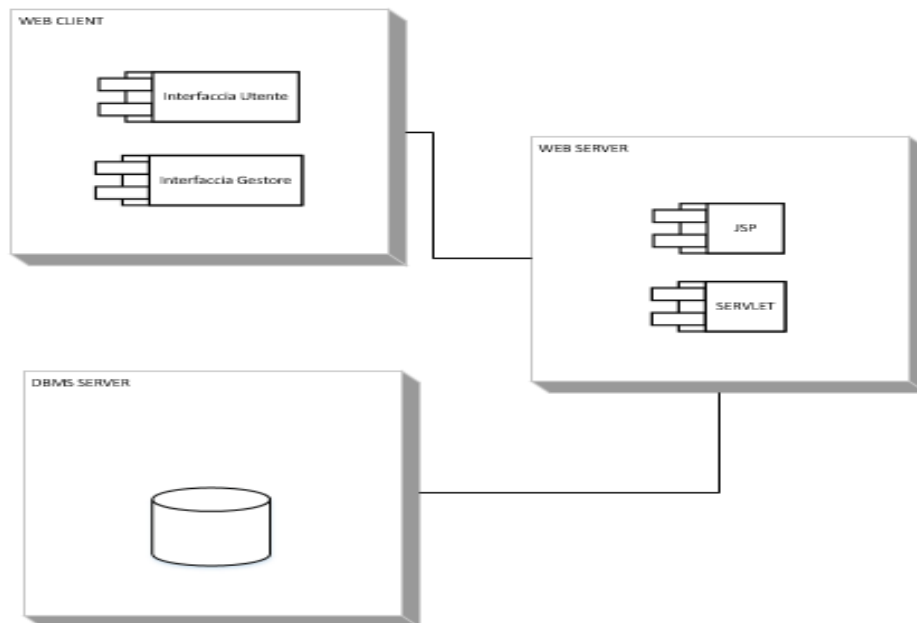
Il livello **Business logic** prevede a sua volta una suddivisione in 6 sottosistemi:

- Gestore Autenticazione
- Gestore Homepage
- Gestore Acquisto
- Gestore Store
- Gestore Storico
- Gestore Ricerca

Il livello **Storage** prevede un unico sottosistema.

3.3. Hardware/software mapping

Il sistema che si vuole sviluppare sarà installato su un solo computer e utilizzerà un DBMS MySQL installato sullo stesso. Il sistema sarà diviso in client e server che inizialmente saranno lo stesso pc, ma in casi di futura necessità potranno essere facilmente divisi in quanto i servizi saranno progettati separatamente.



3.4. Persistent data management

Il sistema 8-bit si avvale dell'uso di un database di tipo relazionale, al quale si interfaccia tramite un DBMS questa scelta è stata ponderata data la sicurezza offerta da un DBMS, assieme a una maggiore affidabilità e garanzia di coerenza e facilità di gestione, velocità di accesso e trasmissione dei dati.

3.5. Access control and security

La sicurezza ed il controllo dei dati del database è garantita tramite l'utilizzo di username e password per ogni singolo utente, che verranno richieste per ogni singolo accesso.

3.6. Global software control

Il sistema è un'applicazione web gestita attraverso un server remoto. L'utente interagisce con le classi del sottosistema UI dopo l'interazione con queste classi gli eventi vengono creati e inviati ad oggetti remoti. Per quanto riguarda il flusso di controllo esterno fra i sottosistemi, il server sarà sempre in funzione

in attesa di eventuali richieste di servizio da parte del client. Nel caso di più richieste contemporanee, il server utilizzerà la tecnica FIFO.

3.7. Boundary conditions

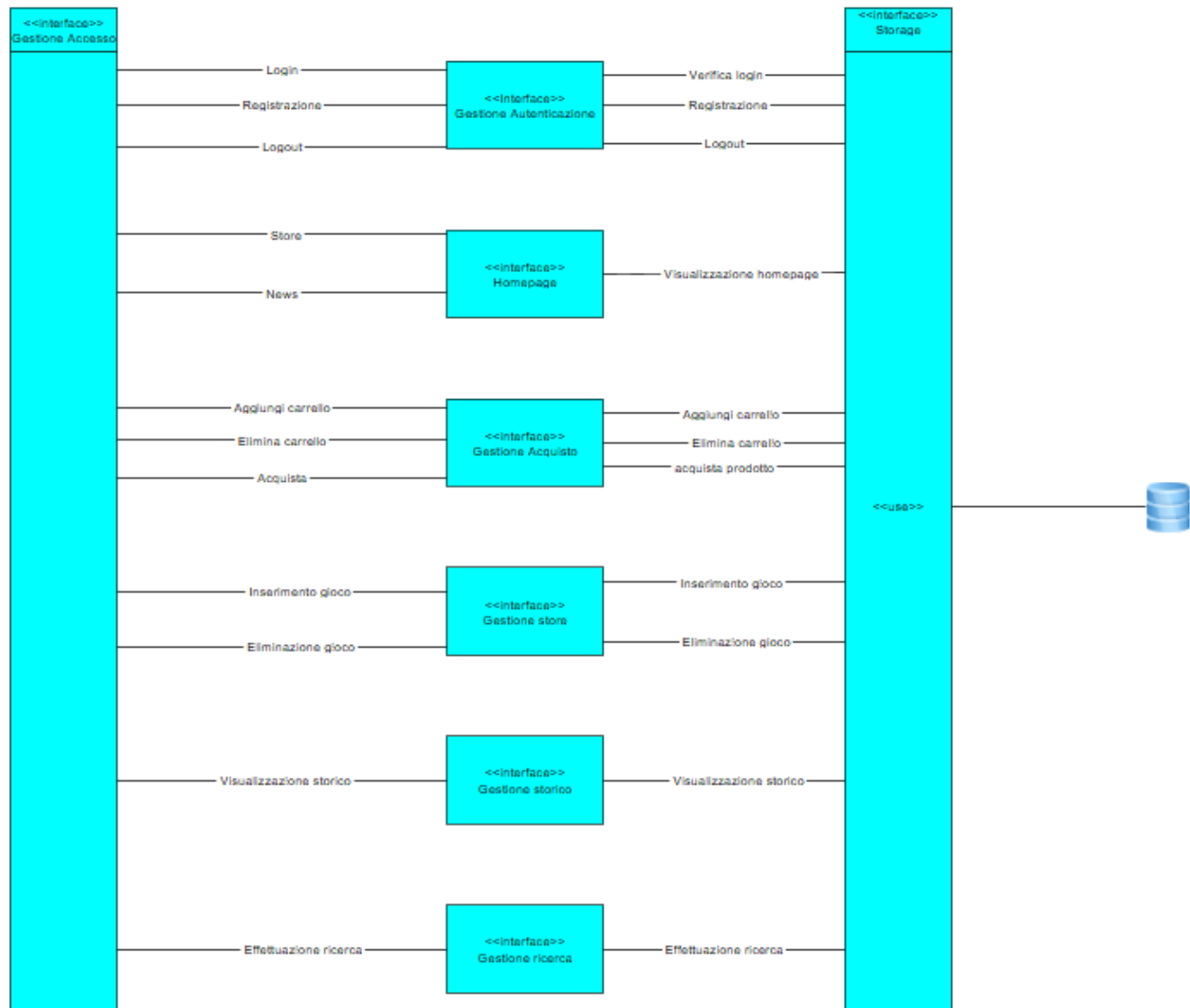
Start-up: per il primo start-up del sistema 8-bit è necessario l'avvio del web server che fornisca il servizio di un database MYSQL per la gestione dei dati persistenti e l'interpretazione ed esecuzione del codice. In seguito tramite l'interfaccia di login, sarà possibile autenticarsi tramite username e password, come utente con pieno accesso a tutte le funzionalità del sistema. Una volta effettuato l'accesso, 8-bit presenterà all'utente la homepage dalla quale si possono effettuare tutte le operazioni che il sistema fornisce.

Terminazione: al momento della chiusura dell'applicazione web si ha la terminazione del sistema con un regolare logout dal sistema. Viene assicurata la consistenza dei dati, annullando le eventuali operazioni che erano in esecuzione.

Fallimento: possono verificarsi diversi casi di fallimento del sistema:

- Nel caso di guasti dovuti al sovraccarico del database con successivo fallimento dello stesso, è prevista come procedura preventiva il salvataggio periodico dei dati.
- Nel caso in cui si verifichi un'interruzione inaspettata dell'alimentazione, non sono previsti metodi che ripristinino lo stato del sistema a prima dello spegnimento.
- Un altro caso di fallimento potrebbe derivare dal software, che causa una chiusura inaspettata dovuta ad errori commessi durante la fase di implementazione. In questo caso il sistema non gestisce questo tipo di errore, l'unico processo che potrà essere eseguito è la chiusura del sistema con successivo riavvio.
- Un altro caso di fallimento potrebbe essere dovuto ad un errore critico dell'hardware, in questo caso non è prevista nessuna misura correttiva.

4. Subsystem services



Presentation: raccoglie e gestisce l'interfaccia grafica e gli eventi generati dall'utente (Gestione accesso).

Gestore di Autenticazione: offre 3 servizi all'interfaccia di presentazione:

- Login
- Registrazione
- Logout

Gestore Homepage: offre 2 servizi all'interfaccia di presentazione:

- Store
- News

Gestore Acquisto: offre 3 servizi all'interfaccia di presentazione:

- Aggiungi carrello
- Elimina carrello
- Acquista

Gestore Store: offre 2 servizi all'interfaccia di presentazione:

- Inserimento gioco
- Eliminazione gioco

Gestore Storico: offre un unico sottoservizio all'interfaccia di presentazione:

- Visualizzazione storico

Gestore Ricerca: offre un unico sottoservizio all'interfaccia di presentazione:

- Effettuazione ricerca

Storage: offre tre servizi all'interfaccia di gestione dell'autenticazione:

- Verifica login
- Registrazione
- Logout

Storage: offre un unico servizio all'interfaccia homepage:

- Visualizza Homepage

Storage: offre tre servizi all'interfaccia gestione acquisto:

- Aggiungi carrello
- Elimina carrello
- Acquista prodotto

Storage: offre due servizi all'interfaccia di gestione dello store:

- Inserimento gioco
- Eliminazione gioco

Storage: offre un unico servizio all'interfaccia di gestione storico:

- Visualizzazione storico

Storage: offre un unico servizio all'interfaccia di gestione della ricerca:

- Effettuazione ricerca

5. Glossary

E-Commerce: insieme delle attività di vendita e acquisto di prodotti effettuato tramite internet.

Homepage: pagina iniziale del sito web.

Form: finestra per l'immissione dei dati.

DBMS: acronimo di Database Management System, è un sistema che permette di gestire agevolmente un database.

Store: punto vendita online.

DB: acronimo di database.

Login: è la procedura di accesso ad un sistema informatico con le credenziali registrate al sito web.

Logout: è la procedura di uscita di un sistema informatico.

Sito web: è un insieme di pagine web correlate tra loro.

Username: nome con il quale l'utente si registra al sito.

Registrazione: è la procedura mediante la quale l'utente salva i dati di accesso al sito nel database.

Layer: livelli logici in cui è diviso un sistema.