



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Ingegneria del Software

PROBLEM STATEMENT

ANNO ACCADEMICO 2016/2017

Versione 2.0



Partecipanti:

| NOME | MATRICOLA |
|----------------------|------------|
| Della Porta Raffaele | 0512102538 |

Revision History:

| DATA | VERSIONE | DESCRIZIONE | AUTORE |
|----------|----------|---|-----------------|
| 10/02/18 | 1.0 | Dominio del problema, obiettivo e inizio scenari. | Membri del team |
| 12/02/18 | 1.1 | Correzione del Dominio e degli scenari. | Membri del team |
| 13/02/18 | 1.2 | Documento corretto e completato. | Membri del team |
| 14/02/18 | 2.0 | Revisione del documento. | Membri del team |

Indice

- 1. Dominio del problema..... pagina 3
- 2. Scenari..... pagina 4
- 3. Requisiti Funzionali..... pagina 6
- 4. Requisiti non Funzionali..... pagina 8
 - 4.1 Pseudo requisiti(vincoli).....
pagina 9

1. DOMINIO DEL PROBLEMA

Negli ultimi anni con l'avvento delle nuove tecnologie delle console di gioco, e soprattutto con la diffusione esponenziale dei dispositivi mobile, i bambini di tutte le età hanno iniziato a mostrare grandi difficoltà nel concentrarsi; d'altra parte i piccoli si sono dimostrati molto più svegli e intuitivi, in alcuni casi anche troppo. C'è stato un aumento di bambini irrequieti e iperattivi, che trovano sempre più difficile stare seduti ore nei banchi.

I membri del corpo docente, in particolare quelli delle scuole primarie hanno riscontrato la necessità di trovare metodi alternativi alle attuali forme di insegnamento, quindi si è passato all'utilizzo di nuove modalità didattiche come gli esperimenti in aula e l'uso di giochi istruttivi.

La nostra idea nasce dalla necessità riscontrata dal corpo docente di unire l'utile al dilettevole, quindi stimolare sia l'interesse, sia l'apprendimento dei bambini tramite giochi istruttivi. Il sistema darà la possibilità agli utenti di usufruire di giochi didattici, con la possibilità di mantenere il proprio record, potendo anche visualizzare record altrui, allo scopo di spingere così i bambini ad una competizione sana e sportiva, incentrata su l'automiglioramento. Ogni bambino avrà un proprio account, che verrà creato dall'amministratore. Il bambino può anche registrarsi da solo ma deve essere l'amministratore ad accettare l'iscrizione. Ci sarà, dunque, la possibilità per ognuno di raggiungere record personali e inserirsi nella classifica dei migliori.

Il sistema sarà in grado di dare anche informazioni agli utenti sui singoli giochi, con relativa guida all'utilizzo.

L'applicazione nasce per supportare le maestre nel percorso pedagogico e i bambini nell'apprendimento, allo scopo di rendere le giornate scolastiche più interessanti e nel contempo divertenti, inoltre permetterà di far interagire i bambini tra loro accostandoli in modo controllato ad una nuova realtà tecnologica sempre più presente nella società. L'applicazione ha lo scopo di spingere il bambino ad imparare le varie discipline base, come l'alfabeto, le lingue, la matematica e soprattutto imparare a rapportarsi con gli altri, insomma ciò di cui si ha bisogno a quell'età, senza annoiarsi. Quindi, le materie scolastiche vengono proposte in maniera ludica ed interattiva, di conseguenza i bambini sono più stimolati all'apprendimento e imparano inconsapevolmente.

2. SCENARI

Di seguito vengono riportati alcuni scenari per l'uso del sistema, nello specifico per gli Utenti e Amministratori:

SC_1 Il primo giorno di scuola

Alla maestra Maria viene assegnata una classe della prima elementare. Lei vorrebbe presentare ai suoi alunni la scuola in un modo alternativo. Decide di usare l'applicazione che permette di apprendere divertendosi e mostrare ai bambini dei piccoli giochi istruttivi. Prima della lezione viene registrato come insegnante dal Preside della scuola, inserendo l'username "DocenteMaria" e come password "ilcaffèdellaPeppina". Appena suona la campanella entra in classe e attende che tutti i bambini si presentino in aula, fa l'appello e poi propone di giocare. Prende il suo dispositivo e mostra l'uso dell'applicazione scegliendo un gioco. L'alunno Marco chiede di essere registrato dalla maestra con username "TopoGigio" e con password "sonounaleggenda", lei lo accontenta e ne approfitta per spiegare passo passo alla classe come funziona la registrazione, compila quindi tutti i campi disponibili: nome "Marco", cognome "Esposito", classe "1a elementare", username "TopoGigio", password "sonounaleggenda".

Marco avvia l'applicazione e sceglie il gioco "quiz di italiano" indicato dall'insegnante.

SC_2 Luca si registra

Appena tornato a casa Luca chiede alla madre di aiutarlo a registrarsi sull'applicazione consigliata dalla maestra. La mamma quindi accede all'applicazione ed inserisce le credenziali per la registrazione: nome "Luca" cognome "Ruberto" classe "3a elementare" username "LucaFrescoBlu" e password "orsacchiottomorbidoso".

La maestra vede la notifica di Luca ed accetta la registrazione, lui contento effettua il login. Sceglie il gioco "quiz di matematica", ottiene un buon risultato così da essere uno dei primi della classifica. Anche sua mamma è molto soddisfatta, ha trovato un modo per far studiare suo figlio mentre gioca e si diverte.

SC_3 Lezione alternativa

Raffaele e Antonio sono irrequieti e infastidiscono la lezione di matematica, il maestro Roberto decide di farli giocare insieme agli altri bambini con l'applicazione "PlayForLearn". Gli alunni accettano volentieri e accedono all'applicazione scegliendo il gioco raccomandato dal prof "contando si impara".

Raffaele trova difficoltà nel giocare perché non ha capito come funziona; il maestro gli mostra la guida e dice a tutti di poterla utilizzare ogni volta che hanno difficoltà.

Iniziano così le partite con spirito di competizione, i bambini visualizzano alla fine di ognuna la top-10 per sapere chi è stato così bravo da essere tra i migliori 10 della classe.

Il maestro Roberto si sorprende perché anche i più discoli riescono a calmarci e si dimostrano molto intelligenti così da decidere di premiarli con un cioccolatino.

SC_4 Il giocatore indeciso

Leo non ha voglia di studiare e sceglie di usare l'applicazione per passare tempo. Prende il cellulare, effettua il login ed inizia a giocare a "quiz di italiano". Mentre gioca si rende conto che non riesce a superare il suo record personale, quindi, demoralizzato decide di fermare il gioco, torna indietro e sceglie "contando si impara". Leo si appassiona e raggiunge il record più alto, adesso felice continua a giocare provando gli altri giochi disponibili.

SC_5 Cancellazione di account

Flavio ha appena finito la 5a elementare e non ha più interesse nell'uso dell'applicazione. L'Amministratore cancella quindi l'account di Flavio.

La maestra Maria deve trasferirsi ad un'altra scuola e non ha interesse di mantenere il suo account e quindi lo cancella.

3. REQUISITI FUNZIONALI

RF 1.0 - Gestione Utenti

Il sistema prevede la gestione degli Utenti da parte dell'Amministratore.

Attore: Utente

RF 1.1 Registrazione Utente

Il sistema consentirà all'Utente di inserire le credenziali per registrarsi all'applicazione.

Attore: Amministratore

RF 1.2 Accettazione Utente

Il sistema garantirà che tutte le registrazioni non effettuate dall'Amministratore dovranno essere accettate da quest'ultimo.

RF 1.3 Rimozione Utente

Il sistema permette solo all'Amministratore di rimuovere un Utente dal database.

RF 1.4 Nomina di un Amministratore

Il sistema permette di nominare un Amministratore da un altro Amministratore. Quindi inizialmente esisterà almeno un Amministratore del sistema.

RF 1.5 Eliminazione di un Amministrazione

Il sistema permetta all'Amministratore di eliminare se stesso.

RF 2.0 - Gestione Autenticazione

Il sistema consente di gestire l'autenticazione a PlayForLearn. Questa funzionalità è la stessa per le due tipologie di Attori.

Attore: Amministratore e Utente

RF 2.1 Login

Il sistema permetterà di effettuare l'accesso ad un utente solo previa autenticazione.

RF 2.2 Logout

Il sistema permetterà all'utente di disconnettersi dalla propria area.

RF 3.0 - Gestione Accesso alla guida

Il sistema fornisce una guida che ne illustra l'utilizzo.

Attore: Utente e Amministratore

RF 3.1 Visualizzazione guida gioco

Il sistema permette di visualizzare la guida inerente ai giochi per capire al meglio il funzionamento dei giochi.

RF 3.2 Visualizzazione guida applicazione

Il sistema permette di visualizzare la guida per l'uso dell'applicazione.

RF 4.0- Gestione Record

Il sistema consente di mantenere in memoria i punteggi degli Utenti.

Attore: Utente e Amministratore

RF 4.2 Visualizzazione Record

Il sistema consente l'accesso ai record di tutti gli utenti qualificati nella top-10.

Attore: Utente

RF 4.1 Visualizzazione Record gioco

Il sistema permette di visualizzare il record che l'Utente loggato ha raggiunto, relativo al gioco selezionato.

RF 5.0- Gestione Giochi

Il sistema propone dei giochi all'Utente loggato.

Attore: Utente

RF 5.1 Visualizza giochi

Il sistema permette all'Utente di visualizzare i giochi disponibili.

RF 5.2 Gioca

Il sistema consente l'interazione tra l'Utente e il gioco.

RF 5.3 Cambia gioco

Il sistema dà la possibilità all'Utente di fermare l'esecuzione del gioco per poi tornare alla visualizzazione giochi (RF 5.1)

4. REQUISITI NON FUNZIONALI

RNF 1 Usabilità

Il sistema deve rispettare i 3 principi di usabilità: apprendibilità o learnability (facilità con cui i nuovi utenti possono iniziare un'interazione efficace e raggiungere le massime prestazioni), flessibilità (si riferisce alla molteplicità di modi in cui l'utente e il sistema interagiscono) e robustezza (Il livello di supporto fornito all'utente nel determinare un comportamento che permette di raggiungere gli obiettivi prefissati). Il sistema a questo proposito, deve mostrare chiaramente i vari pulsanti per le opzioni in ogni schermata, senza dare spazio ad altre possibili scelte che l'utente può immaginare. Il sistema deve essere semplice e intuitivo, deve, infatti, avere un'interfaccia molto colorata, delle icone che rispecchiano la tipologia di gioco, in quanto verrà utilizzato da bambini. La guida deve essere semplice da consultare e di facile accesso.

RNF 2 Affidabilità

Il sistema è sviluppato in modo da intrattenere gli Utenti in modo da seguirli nel loro percorso scolastico e farli apprendere divertendosi. Il sistema permette di interagire con il gioco solo selezionando una delle risposte disponibili in modo da evitare input non validi.

Il sistema di gestione della sicurezza prevede un login, contenente due campi: "username" e "password", per poter accedere all'applicazione; in questo modo si impedisce l'accesso da parte di utenti non autorizzati.

RNF 3 Performance

Il sistema deve permettere l'utilizzo di tutte le funzionalità anche ad una classe intera che si collega contemporaneamente al sistema, senza conseguenze sul carico di lavoro. Il sistema deve essere disponibile al 100% dalle 8:00 alle 20:00.

RNF 4 Manutenibilità

Il sistema subirà degli aggiornamenti nel corso del tempo. Si potrà inserire o cancellare un gioco a seconda delle richieste degli utenti.

PlayForLearn(PFL) verrà implementato seguendo un'architettura three-tier, così che ognuno dei tre moduli potrà essere modificato o sostituito indipendentemente dagli altri conferendo manutenibilità all'applicazione.

4.1 PSEUDO REQUISITI (VINCOLI):

RNF 5 Implementazione

Il sistema dovrà essere sviluppato per piattaforme Mobile, in particolare Android. Per il salvataggio dei dati dovrà essere utilizzato un database relazionale.

RNF 6 Interfaccia

In questa applicazione non sono presenti requisiti non funzionali sull'interfaccia.

RNF 7 Packaging

Il sistema verrà installato tramite APK, data la facilità di installazione può essere installata da chiunque.

RNF Legale

In questa applicazione non sono presenti requisiti non funzionali legali.