



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Ingegneria del Software

PROBLEM STATEMENT



ANNO ACCADEMICO 2017/2018

Versione 1.0

Top Manager

Nome
Prof. De Lucia Andrea
Prof. Francese Rita

Partecipanti

Nome	Matricola
Casillo Francesco	0512103760
Ferrentino Alfredo	0512103714

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
13/06/2018	1.0	Stesura del documento	Membri del Team

Indice

- 1. Dominio del problema
- 2. Scenari
- 3. Requisiti funzionali
- 4. Requisiti non Funzionali
 - 4.1 RNF 1 - Usabilità
 - 4.2 RNF 2 - Affidabilità
 - 4.3 RNF 3 - Performance
 - 4.4 RNF 4 - Manutenibilità
 - 4.5 RNF 5 - Implementazione
 - 4.6 RNF 6 - Legali
 - 4.7 RNF 7 - Sicurezza
- 5. Ambiente di Destinazione
- 6. Consegne e Scadenze

1. Dominio del problema

Oggigiorno sempre più giovani si organizzano per un gioco basato sul calcio reale: il fantacalcio.

Lo scopo è differente e varia in base al regolamento concordato tra i vari partecipanti. In linea di massima l'obiettivo è totalizzare il punteggio maggiore al termine della massima competizione italiana: la Serie A. Il punteggio viene calcolato di giornata in giornata ed ogni giornata di Serie A corrisponde ad una giornata fantacalcistica. In particolare, il punteggio di giornata viene calcolato sulla base dei voti ottenuti dai calciatori ma modificati, tramite bonus/malus, in base al regolamento concordato. Generalmente i bonus vengono assegnati in caso di gol e assist; i malus in caso di autorete, ammonizione, espulsione e gol subito. Ogni partecipante schiera una formazione composta da 11 calciatori per ogni giornata; in base alle loro prestazioni viene calcolato il punteggio di giornata che sommato al punteggio delle precedenti giornate determina il punteggio totale.

L'obiettivo è quello di mettere a disposizione degli utenti una piattaforma fantacalcistica nella quale possano competere con tutti gli altri utenti o creare competizioni private. Al seguito di un'iscrizione, ogni utente avrà a disposizione, per ogni giornata, un numero predefinito di crediti virtuali tramite i quali possono essere acquistati i calciatori da inserire nella formazione per la giornata corrente. L'utente dovrà inserire una formazione prima dell'inizio della prima partita della giornata di Serie A. La scelta dei calciatori è vincolata dal numero di crediti disponibili: se il costo totale di una formazione eccede il numero di crediti disponibili, non sarà possibile inserire la formazione. Al termine della giornata, spetta all'amministratore del sistema inserire i voti per la giornata. L'amministratore ha visione di tutte le competizioni e di tutti gli utenti.

2.Scenari

Si riportano di seguito alcuni scenari significativi per il sistema e quindi per gli attori utente e amministratore:

Nome Scenario	SC_1– iscrizioneUtente
Istanze di Attori Partecipanti	Giuseppe: Utente
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Giuseppe ha deciso di partecipare ad un fantacalcio. Su Facebook ha visto la pubblicità di FantaBet e, incuriosito, ha deciso di informarsi.2. Cliccando sul link, si apre l'homepage del sito dove viene presentata la piattaforma. Decide di iscriversi.3. Giuseppe viene posto dinnanzi a un modulo di registrazione nel quale viene chiesto di inserire: nome, cognome, nome squadra, email, nome utente e password.4. Giuseppe inserisce tutti i dati e li sottomette al sistema.5. Il sistema procede con l'inserimento del nuovo utente nel database.6. Giuseppe è finalmente iscritto e ha a disposizione le funzionalità di FantaBet.

Nome Scenario	SC_2 – inserimentoFormazione
Istanze di Attori Partecipanti	Flavio: Utente
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Flavio ha intenzione di inserire la formazione relativa alla competizione globale. Accede al sito.2. Seleziona la competizione nella quale vuole inserire la formazione.3. Inserisce la formazione e la sottomette al sistema.4. La piattaforma comunica l'avvenuto successo dell'inserimento della formazione per la relativa competizione.

Nome Scenario	SC_2.1 – inserimentoFormazione
Istanze di Attori Partecipanti	Flavio: Utente
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flavio ha intenzione di inserire la formazione relativa alla competizione globale. Accede al sito. 2. Seleziona la competizione nella quale vuole inserire la formazione. 3. Inserisce la formazione e la sottomette al sistema. 4. La piattaforma comunica l'impossibilità di inserire la formazione a causa del costo che va al di sopra dei crediti disponibili e ricarica la pagina.

Nome Scenario	SC_3 – visualizzaClassifica
Istanze di Attori Partecipanti	Gianni: Utente
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gianni vuole controllare la sua posizione all'interno della classifica relativa alla competizione FantaBet. Accede al sito. 2. La schermata propone la classifica della competizione "FantaBet" per le prime 10 posizioni. Gianni non vede il nome della sua squadra e lo cerca. 3. Il sistema mostra la posizione, il punteggio totale, il punteggio dell'ultima partita e l'ultima formazione inserita della squadra cercata.

Nome Scenario	SC_4 – inserimentoVoti
Istanze di Attori Partecipanti	Raffaele: Amministratore
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raffaele vuole inserire i voti relativi all'ultima giornata di Serie A. Accede al sito e successivamente alla sezione interessata. 2. Il sistema propone una lista di tutti i calciatori inseriti nelle formazioni dagli utenti. 3. Raffaele inserisce i voti che ha disposizione.

Nome Scenario	SC_5 – visualizzaFormazione
Istanze di Attori Partecipanti	Franco: Utente
Flusso di Eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Franco ha intenzione di visualizzare la formazione inserita nella seconda giornata di competizione. Accede al sito.2. Accede alla sezione desiderata e seleziona la competizione della quale vuole visualizzare la formazione.3. Seleziona la giornata della quale vuole visualizzare la formazione.4. Il sistema mostra la formazione inserita quella giornata e il punteggio ottenuto.

3. Requisiti funzionali

RF 0 - Gestione Registrazione

Questa funzionalità consente ai visitatori di registrarsi a FantaBet inserendo i propri dati.

Attore: Utente

RF 0.1 - Registrazione utente: Questa funzionalità permette all'utente di registrarsi al sistema in modo da poter effettuare il login per gli accessi futuri.

RF 1 - Gestione Autenticazione

Questa funzionalità consente di gestire l'autenticazione degli utenti a FantaBet. Permette di:

RF 1.1 - Login: questa funzionalità permette di far effettuare l'accesso al sistema autenticandosi ed avendo a disposizione le varie funzionalità offerte.

RF 1.2 - Logout: questa funzionalità permette di uscire dal sistema disconnettendosi.

RF 2 - Gestione Utenti

Questa funzionalità raccoglie tutte le operazioni necessarie per gestire gli utenti.

Attore: Admin

RF 2.1 - Modifica utente: questa funzionalità permette all'admin di modificare le informazioni di un utente registrato al sistema.

RF 2.2 - Rimozione utente: questa funzionalità permette di rimuovere un utente da FantaBet cancellandone il profilo e le relative informazioni dal sistema.

RF 2.3 - Ricerca utente: questa funzionalità permette di cercare rapidamente un utente inserendo il suo nome utente e/o codice, nella pagina di gestione degli utenti.

RF 2.4 - Visualizza utente: questa funzionalità permette di visualizzare il profilo di un utente.

Attore: Utente

RF 2.5 - Modifica profilo: questa funzionalità permette all'utente di modificare i dati del proprio profilo.

RF 2.6 - Visualizza profilo: questa funzionalità permette all'utente di accedere alla schermata di visualizzazione dei dati di un profilo.

RF 3 - Gestione Competizioni

Questa funzionalità comprende tutte le operazioni che permettono di gestire le competizioni.

Attore: Admin

RF 3.1 - Approva competizione: questa funzionalità permette all'amministratore di approvare una competizione richiesta da un utente nel sistema.

RF 3.2 - Modifica competizione: questa funzionalità permette di modificare le informazioni relative ad una competizione.

RF 3.3 - Rimozione competizione: questa funzionalità permette di rimuovere una competizione da FantaBet cancellandone le relative informazioni dal sistema.

RF 3.4 - Ricerca competizione: questa funzionalità permette di ricercare rapidamente una competizione inserendo il suo nome o il suo codice, nella pagina di gestione delle competizioni.

RF 3.5 - Visualizza competizione: questa funzionalità permette di visualizzare il profilo di un docente.

RF 3.6 - Inserisci voti: questa funzionalità consente di inserire i voti relativi ad una giornata, modificandoli se sono già presenti.

Attore: Utente

RF 3.7 – Richiesta competizione: questa funzionalità permette all'utente di richiedere l'apertura di una competizione all'amministratore, definendone il regolamento.

RF 3.8 - Visualizza competizioni: questa funzionalità permette all'utente di visualizzare la lista delle competizioni alle quali partecipa.

RF 3.9– Inserisci formazione: questa funzionalità consente all'utente di inserire o modificare la formazione per la giornata corrente relativa ad una specifica competizione.

RF 3.10 - Visualizza classifica: questa funzionalità consente la visualizzazione della classifica relativa alla competizione globale o di una specifica.

RF 3.11 - Visualizza formazione: questa funzionalità permette all'utente di visualizzare le formazioni relative alle competizioni alle quali partecipa.

4. Requisiti non Funzionali

4.1 RNF 1 - Usabilità

Il sistema deve rispettare i tre principi di usabilità, ovvero apprendibilità (la facilità con cui i nuovi utenti possono iniziare un'interazione efficace e raggiungere le massime prestazioni), flessibilità (si riferisce alle modalità in cui l'utente e il sistema si scambiano informazioni) e robustezza (il livello di supporto fornito all'utente nel determinare un comportamento di successo rispetto ai suoi obiettivi). Per ottenere questi risultati:

- Devono essere ridotti al minimo sia il golfo dell'esecuzione che quello della valutazione: il sistema a questo proposito infatti deve mostrare chiaramente i vari pulsanti per le opzioni in ogni schermata, senza dare spazio ad altre possibili scelte che l'utente può immaginare.
- Dev'essere rispettato il paradigma WYSIWYG (What You See Is What You Get) della manipolazione diretta: FantaBet infatti deve rendere diretta ed immediata l'interpretazione dell'interfaccia grafica da parte dell'utente, mostrando in ogni schermata solo le operazioni disponibili per quel contesto.
- FantaBet soddisferà i principi di usabilità sfruttando anche due principi dell'ergonomia: la disposizione dei controlli sul display, raggruppati per funzione e sequenza d'uso e l'uso sapiente dei colori, rendendo chiara ed efficace l'interazione.
- Il sistema non deve essere percepito come dispersivo in modo da rispettare la predicibilità e la recuperabilità delle operazioni effettuate dall'utente, per questo la massima sequenza di operazioni permesse conterà al più 4 passaggi tra le schermate del sistema.
- Il sistema sarà infine testato su un campione di potenziali utenti per avere una valutazione oggettiva, basando tale test su metriche definite come il numero di secondi che intercorrono tra un'operazione e l'altra ed il numero di errori commessi per portare a termine un compito.

4.2 RNF 2 - Affidabilità

Il sistema è basato sull'architettura Client-Server quindi entrambi le componenti devono essere affidabili ed essere in grado di poter mantenere i propri dati anche in caso di guasti (problemi di fornitura elettrica, usura dell'hardware del server, attacchi informatici, problemi legati al browser, interruzione della connettività alla rete ecc.).

Il sistema deve gestire regolarmente un disservizio, quindi ripristinare lo stato precedente al guasto. Il sistema dev'essere inoltre usufruibile 24 ore su 24.

Deve essere possibile pianificare dei backup periodici del database con cadenza trimestrale. In caso di guasto, un riavvio del sistema è tollerabile.

4.3 RNF 3 - Performance

Il sistema deve essere in grado di gestire un numero elevato di utenti contemporanei senza problemi. Ciò dipende dalla probabilità molto alta di avere più utenti che controllino la formazione inserita contemporaneamente durante la giornata fantacalcistica.

L'inserimento della formazione, invece, non ha un impatto molto evidente sulla performance del sistema, dato che gli utenti possono inserirla in qualsiasi orario, il carico viene spalmato in modo più o meno equo nell'arco delle 24 ore precedenti la prima partita di giornata.

Essendo sotto carico, il sistema deve avere i tempi di risposta all'incirca di 1 secondo per qualsiasi operazione effettuata dalla utenza.

Per verificare le performance del sistema sarà effettuato uno stressing test con tools del tipo Artillery, Postman, The Grinder o altri.

Per garantire i tempi di risposta molto brevi ed un corretto funzionamento del sistema sotto un carico elevato, quest'ultimo deve essere installato nel cloud. Una soluzione PaaS è facilmente scalabile, performante e altamente sicura.

Inoltre il sistema sarà visualizzabile su diverse tipologie di browser allo stesso modo utilizzando la grafica responsive, grazie alla tecnologia Bootstrap che permette appunto al layout delle pagine web di regolarsi dinamicamente, tenendo conto delle caratteristiche del dispositivo utilizzato, sia esso desktop, tablet o smartphone.

4.4 RNF 4 - Manutenibilità

FantaBet verrà implementato seguendo un'architettura three-tier (MVC), in questo modo, ciascuno dei tre moduli può essere modificato o sostituito indipendentemente dagli altri conferendo manutenibilità all'applicazione.

Si realizzerà inoltre una matrice di tracciabilità dei requisiti che consentirà di capire l'impatto di una eventuale modifica al sistema.

Inoltre la documentazione del sistema (RAD, SDD, ODD) farà sì che il sistema sia progettato e costruito seguendo i principi dell'ingegneria del software garantendone la manutenibilità.

4.5 RNF 5 - Implementazione

La parte back-end del sistema, verrà implementata in linguaggio Javascript, eseguito sulla piattaforma NodeJS con l'utilizzo di Express come middleware. Per la persistenza dei dati verrà utilizzato il database non relazionale MongoDB. Il front-end verrà realizzato con il supporto del framework Bootstrap 3, HTML5, CSS3 e jQuery.

4.6 RNF 6 - Legali

FantaBet è realizzato in maniera tale da garantire il rispetto delle norme vigenti sulla privacy, facendo riferimento alla Legge 31 dicembre 1996, n. 675 del Parlamento Italiano, relativa alla tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali.

4.7 RNF 7 - Sicurezza

Il sistema prevede un modulo di autenticazione, in modo da negare l'accesso da parte degli utenti non autorizzati. In più il sistema per evitare gli attacchi di tipo "brute force", dopo più tentativi di accesso dalla parte della singola utenza, deve, ad ogni successivo tentativo effettuare verifica "anti-bot" attraverso la verifica di un codice captcha.

Il sistema dovrà consentire il monitoraggio degli accessi effettuati in un determinato arco temporale, all'interno di ogni sottosistema, con l'indicazione delle operazioni svolte.

I meccanismi di monitoraggio delle attività (log) tratteranno, dunque, le interazioni dell'utente, la data e l'operazione svolta con possibilità di visualizzazione o di stampa.

Il sistema deve rispettare gli standard di sicurezza OWASP.

5. Ambiente di Destinazione

Viste le esigenze di performance elevate è possibile che il sistema risiederà su una piattaforma cloud di tipo PaaS implementando così quei requisiti non funzionali di scalabilità computazionale e di banda.

Essendo un'applicazione di tipo Web essa potrà essere accessibile da ogni tipologia di dispositivo: personal computer, smartphones e tablet collegati alla rete.

Per garantire le caratteristiche responsive dell'interfaccia si adotteranno appositi framework.

6. Consegne e Scadenze

Documenti	Consegne
Requirements Analysis Document	?