

## ANALISI DEI REQUISITI

## 1) Obiettivo del documento

Questo documento ha lo scopo di definire e descrivere in maniera chiara e dettagliata i requisiti raccolti, funzionali e non, per l'applicazione di gestione del torneo di calcio a 5. L'analisi dei requisiti proposta prevede una loro categorizzazione mediante uno schema semplice e intuitivo e una definizione delle relative proprietà. Vengono infine presentati i casi d'uso e il rispettivo diagramma.

## 2) Requisiti funzionali

I requisiti funzionali descrivono le funzionalità che il sistema dovrebbe avere, su come dovrebbe gestire particolari input e comportarsi in determinate situazioni.

**2.1 Inserimento squadra:** viene registrata una nuova squadra con un nome univoco e composta esattamente da 5 giocatori (identificati da nome, cognome e data di nascita).

**2.2 Modifica squadra:** è possibile modificare tutte le informazioni di una squadra già inserita, compreso il nome.

**2.3 Inserimento partita:** viene registrata una partita specificando la data, le due squadre e i goal segnati da ciascuna.

**2.4 Modifica partita:** è possibile modificare le informazioni di una partita precedentemente inserita; le informazioni collegate (es. classifica) devono aggiornarsi automaticamente.

**2.5 Eliminazione partita:** viene cancellata una partita precedentemente inserita, aggiornando la classifica di conseguenza.

**2.6 Visualizzazione classifica:** viene visualizzata la classifica calcolata in base ai risultati (3 punti vittoria, 1 pareggio, 0 sconfitta), ordinata per punteggio decrescente.

**2.7 Salvataggio dati su file:** l'intero archivio (squadre, partite, classifica) viene salvato su file.

**2.8 Caricamento dati da file:** all'avvio è possibile caricare i dati di una sessione precedente salvati su file.

**2.9 Visualizzazione Squadra:** vengono visualizzati i dati della squadra interessata.

**2.10 Visualizzazione Partita:** vengono visualizzati i dati della partita interessata.

**2.11 Visualizzazione Storico Partite:** L'applicazione deve permettere all'utente di visualizzare l'elenco cronologico di tutte le partite inserite nel sistema.

### 3) Requisiti non funzionali

I requisiti non funzionali rappresentano i vincoli sulle funzionalità offerte dal sistema.

**3.1 Deadline:** Requirements Engineering: 26 gennaio

Design/Design di dettaglio: 2 febbraio

Implementazione e testing: 9 febbraio

**3.2 Progettazione:** Il progetto deve essere configurato per essere compilabile attraverso Maven.

**3.3 Versioning:** Il repository GitHub deve essere pubblicamente accessibile in lettura.

**3.4 Documentazione:** Documentare le interfacce pubbliche delle classi usando Doxygen.

**3.5 Interfaccia Utente:** L'applicazione deve avere un'interfaccia utente grafica (GUI).

### 4) Schema di categorizzazione

Lo schema presenta una categorizzazione di dettaglio che segue le sei dimensioni dei requisiti: funzionalità individuale, business flow, esigenze di dati e informazioni, interfaccia utente, altre interfacce con sistemi esterni e ulteriori vincoli.

Area dei requisiti	Sigla	Numerazione delle dichiarazioni dei requisiti
Funzionalità individuale	IF	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6
Business flow	BF	
Dati e formato dei dati	DF	2.7, 2.8
Interfaccia utente	UI	2.9, 2.10, 2.11
Interfaccia con i sistemi	IS	
Ulteriori vincoli	FC	3.1, 3.2, 3.3, 3.4

## 5) Elenco delle priorità

Le priorità dei requisiti definiscono l'ordine di importanza e urgenza con cui i requisiti devono essere implementati all'interno del progetto software. I criteri che aiutano nella scelta dei gradi di priorità riguardano l'impatto sul sistema, l'urgenza e il rischio. In questo caso i livelli sono 3:

**Livello di priorità 1 (Alta priorità):** Requisiti critici per il funzionamento, vanno implementati obbligatoriamente e nella prima fase di sviluppo.

**Livello di priorità 2 (Media priorità):** Requisiti non fondamentali, ma che migliorano l'esperienza dell'utente e aggiungono funzionalità utili. Nonostante questo, la loro mancanza non compromette il corretto funzionamento del sistema.

**Livello di priorità 3 (Bassa Priorità):** Requisiti che offrono funzionalità secondarie che possono essere implementate eventualmente in versioni future per arricchire il progetto se vi sono risorse disponibili.

Numero del requisito	Descrizione del requisito	Fonte requisiti	Livello di priorità
2.1	Inserimento squadra	Cliente	1
2.2	Modifica squadra	Cliente	2
2.3	Inserimento partita	Cliente	1
2.4	Modifica partita	Cliente	2
2.5	Eliminazione partita	Cliente	2
2.6	Visualizza classifica	Cliente	2
2.7	Salvataggio dati su file	Cliente	1
2.8	Caricamento dati da file	Cliente	1
2.9	Visualizzazione Squadra	Cliente	1
2.10	Visualizzazione Partita	Cliente	1

2.11	Visualizza storico partite	cliente	1
3.1	Deadline	Cliente	1
3.2	Progettazione	Cliente	1
3.3	Versioning	Cliente	1
3.4	Documentazione	Cliente	1
3.5	Interfaccia Utente	Cliente	1

## 6)Tabella Input-Process-Output (IPO)

La tabella Input-Process-Output (IPO) è un modello utilizzato per descrivere il flusso di informazioni del sistema riguardanti i requisiti funzionali. Le tre colonne rappresentano rispettivamente: i dati forniti al sistema (sia dal cliente che dal sistema stesso), l'insieme delle attività e delle elaborazioni che portano alla generazione dell'output e l'uscita stessa riportata come risultato del processo.

Numero del requisito	Input	Processo	Output
2.1	Nome squadra Dati 5 Giocatori (Nome, Cognome, Data Nascita)	Verifica unicità nome squadra e associa i giocatori	Squadra correttamente registrata nel sistema
2.2	Squadra da modificare Nuovi dati	I dati della squadra vengono aggiornati nel sistema	Dati della squadra aggiornati
2.3	Data partita Squadra A e B Goal A e B	Registrazione del match e calcolo punti	Partita correttamente registrata nel sistema
2.4	Partita da modificare Nuovi dati	I dati della partita vengono aggiornati nel sistema e ricalcolati i punti	Dati della partita aggiornati
2.5	Partita da eliminare	Rimozione partita e	Partita

		Rimozione punti assegnati	correttamente eliminata dal sistema
2.6	Richiesta visualizzazione classifica	Ordinamento squadre per punteggio decrescente	Classifica del torneo correttamente visualizzata
2.7	Tutta i dati delle squadre e partite	Tutti i dati vengono inseriti su un file	Dati del torneo salvati correttamente su file
2.8	File contenente i dati del torneo	Il file viene interpretato e viene memorizzato	Dati del torneo caricati correttamente nel sistema
2.9	Richiesta visualizzazione squadre	Vengono recuperati i dati della squadra e dei giocatori associati	Visualizzazione a schermo della squadra e dei giocatori associati
2.10	Richiesta visualizzazione partite	Vengono recuperati i dati della partita	Visualizzazione a schermo dei dettagli della partita
2.11	Richiesta visualizzazione storico	Il sistema recupera l'elenco completo delle partite salvate ordinandole per data.	Visualizzazione a schermo della lista delle partite.

## 7)Casi d'uso

Di seguito sono descritti i principali casi d'uso del sistema:

### Nome: Inserimento Squadra

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Nessuna
- **Postcondizioni:**
  - Viene creata una squadra con nome univoco e composta da 5 giocatori
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente seleziona la voce per inserire una nuova squadra

- 2) L'utente visualizza una schermata con i campi per il nome della squadra e i dati dei 5 giocatori (nome, cognome, data di nascita)
- 3) L'utente compila i campi necessari
- 4) L'utente conferma l'inserimento
- 5) La squadra viene salvata nel sistema
- **Flusso di eventi alternativo:**
  - 4a) Il nome della squadra esiste già o i dati sono incompleti
    - 4a.1) Il sistema mostra un messaggio di errore e richiede di correggere i dati
  - 4b) L'utente annulla l'inserimento
    - 4b.1) L'utente torna alla schermata principale

### **Nome: Modifica Squadra**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di almeno una squadra nel sistema
  - Selezione della squadra da modificare
- **Postcondizioni:**
  - Le informazioni della squadra (nome o dati giocatori) vengono aggiornate
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente visualizza l'elenco delle squadre
  - 2) L'utente seleziona la squadra da modificare e clicca su "Modifica"
  - 3) L'utente modifica i campi desiderati
  - 4) L'utente conferma la modifica
  - 5) La squadra viene aggiornata con le nuove informazioni
- **Flusso di eventi alternativo:**
  - 4a) L'utente annulla la modifica
    - 4a.1) L'esecuzione riprende dal passo 1

### **Nome: Inserimento Partita**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Devono essere presenti almeno due squadre nel sistema
- **Postcondizioni:**
  - La partita viene registrata
  - La classifica viene aggiornata automaticamente
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente seleziona l'opzione per inserire una nuova partita
  - 2) L'utente seleziona le due squadre, inserisce la data e il numero di goal per ciascuna squadra
  - 3) L'utente conferma l'inserimento
  - 4) Il sistema registra la partita e aggiorna i punteggi delle squadre in classifica
- **Flusso di eventi alternativo:**

- 3a) L'utente annulla l'inserimento
  - 3a.1) L'utente torna alla schermata principale

#### **Nome: Modifica Partita**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di almeno una partita inserita nel sistema
  - Selezione della partita da modificare
- **Postcondizioni:**
  - Le informazioni della partita vengono aggiornate
  - La classifica viene ricalcolata in base ai nuovi dati
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente visualizza l'elenco delle partite
  - 2) L'utente seleziona la partita che vuole modificare e clicca su "Modifica"
  - 3) L'utente visualizza i dati correnti e modifica i campi desiderati (es. risultato, data)
  - 4) L'utente conferma la modifica
  - 5) Il sistema aggiorna la partita e ricalcola la classifica
- **Flusso di eventi alternativo:**
  - 4a) L'utente annulla la modifica
    - 4a.1) L'esecuzione riprende dal passo 1

#### **Nome: Eliminazione Partita**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di almeno una partita inserita nel sistema
  - Selezione della partita da eliminare
- **Postcondizioni:**
  - La partita viene rimossa dal sistema
  - La classifica viene aggiornata rimuovendo i punti di quella partita
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente visualizza l'elenco delle partite
  - 2) L'utente seleziona la partita da cancellare e clicca su "Elimina"
  - 3) L'utente conferma l'eliminazione
  - 4) Il sistema rimuove la partita e aggiorna la classifica
- **Flusso di eventi alternativo:**
  - 3a) L'utente annulla l'eliminazione
    - 3a.1) L'esecuzione riprende dal passo 1

#### **Nome: Salvataggio dati su file**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Nessuna
- **Postcondizioni:**
  - L'intero archivio (squadre, partite, classifica) viene salvato su un file esterno
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente clicca sull'opzione "Salva"
  - 2) L'utente sceglie il nome e la destinazione del file
  - 3) Tutti i dati presenti nel sistema vengono scritti sul file specificato

#### **Nome: Caricamento dati da file**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di un file contenente i dati di una sessione precedente
  - Il file deve avere un formato corretto
- **Postcondizioni:**
  - I dati vengono caricati nella memoria dell'applicazione ripristinando lo stato precedente
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente clicca sull'opzione "Carica" (o all'avvio dell'applicazione)
  - 2) L'utente seleziona il file desiderato
  - 3) Il sistema legge il file e ripristina squadre, partite e classifica

#### **Nome: Visualizzazione Squadra**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di almeno una squadra
  - Selezione di una squadra
- **Postcondizioni:**
  - Tutte le informazioni della squadra (nome e giocatori) sono visualizzate a schermo
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente seleziona una squadra dalla lista
  - 2) Vengono visualizzate le informazioni della squadra e dei 5 giocatori che la compongono

#### **Nome: Visualizzazione Partita**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Esistenza di almeno una partita

- Selezione di una partita
- **Postcondizioni:**
  - Tutte le informazioni della partita sono visualizzate a schermo
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente seleziona una partita dalla lista
  - 2) Vengono visualizzate le informazioni specifiche (data, squadre avversarie, punteggio)

### **Nome: Visualizzazione Storico Partite**

- **Attore partecipante:** Utente
- **Precondizioni:**
  - Nessuna (se non ci sono partite, la lista sarà vuota)
- **Postcondizioni:**
  - Viene mostrato l'elenco cronologico di tutte le partite giocate
  - L'utente può selezionare una singola partita per vederne i dettagli
- **Flusso di eventi:**
  - 1) L'utente seleziona la voce "Storico Partite" dal menu principale
  - 2) Il sistema recupera l'elenco completo delle partite salvate
  - 3) Il sistema mostra a video la lista delle partite (data, squadre avversarie, risultato)
  - 4) L'utente può scorrere la lista e selezionare una specifica partita per visualizzarne i dettagli completi

## 8) Diagramma dei casi d'uso

È infine qui riportato il diagramma dei casi d'uso in UML (Unified Modeling Language) che permette di visualizzare il sistema sia dal punto di vista strutturale che comportamentale.

