

Università degli Studi di Napoli Federico II



Corso di Laurea Triennale in Informatica

Anno Accademico 2023/2024

Insegnamenti:

Basi di Dati e Sistemi Informativi I

Professore

Silvio Barra

Object Orientation

Professore

Porfirio Tramontana

Topic 3: Football Player Information System

Miranda Pasquale

Matricola: N86004643

Mennillo Vincenzo

Matricola: N86004494

January 22, 2024

Contents

1	Topic 3	3
1.1	Description Topic	3
2	Database	3
2.1	Requirement Analysis	3
2.2	Conceptual Design	3
2.2.1	Class Diagram not restructured	4
2.2.2	Analysis of the Class Diagram's restructuring	5
2.2.3	Restructured Class Diagram	6
2.2.4	Dictionary	7

1 Topic 3

1.1 Description Topic

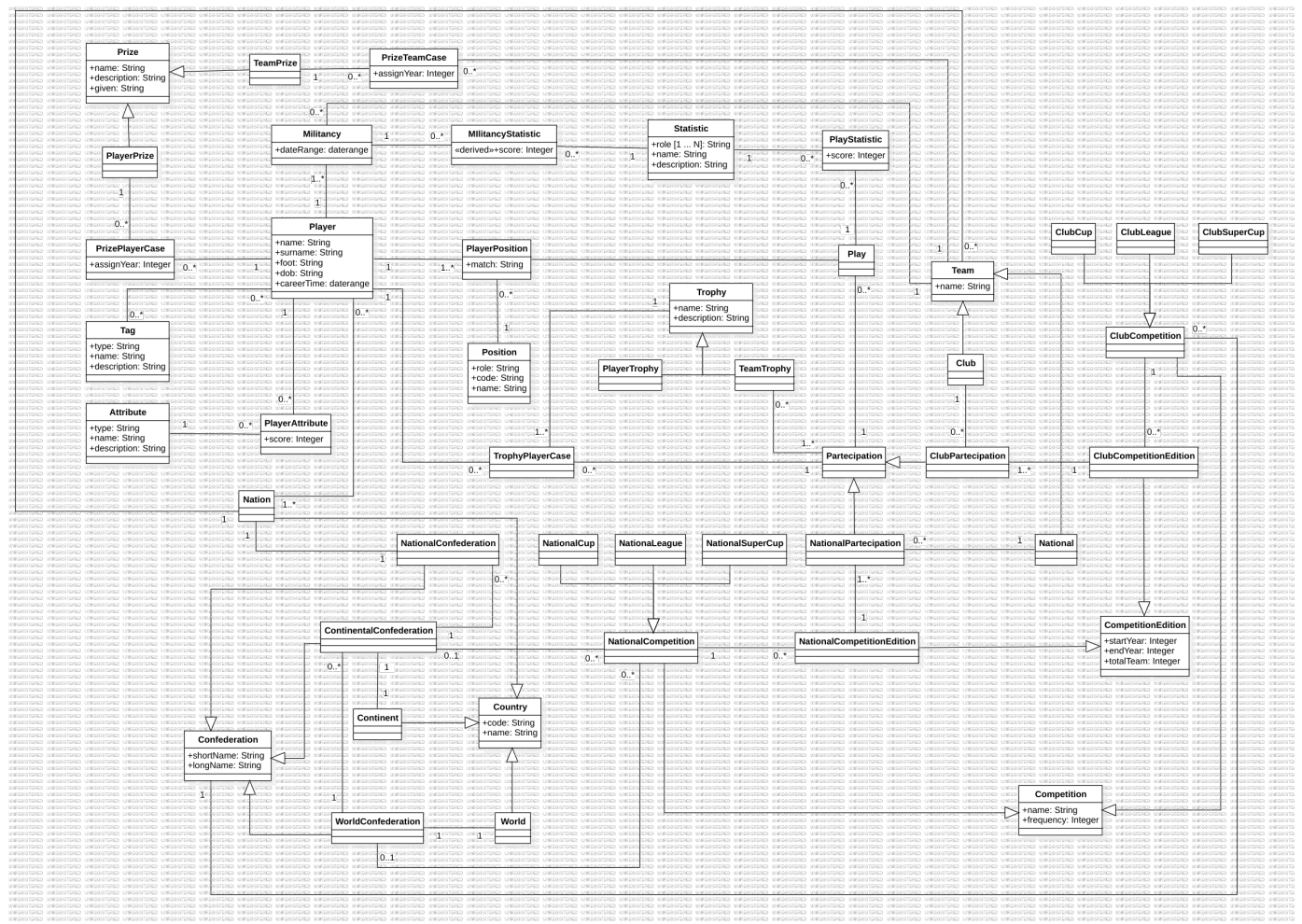
Si sviluppi un sistema informativo, composto da una base di dati relazionale e da un applicativo Java dotato di GUI (Swing o JavaFX), per la gestione di calciatori di tutto il mondo. Ogni calciatore è caratterizzato da nome, cognome, data di nascita, piede (sinistro, destro o ambidestro), uno o più ruoli di gioco (portiere, difensore, centrocampista, attaccante) e una serie di feature caratteristiche (ad esempio colpo di testa, tackle, rovesciata, etc.). Il giocatore ha una carriera durante la quale può militare in diverse squadre di calcio. La militanza in una squadra è caratterizzata da uno o più periodi di tempo nei quali il giocatore era in quella squadra. Ogni periodo di tempo ha una data di inizio ed una data di fine. Durante la militanza del giocatore nella squadra si tiene conto del numero di partite giocate, del numero di goal segnati e del numero di goal subiti (applicabile solo ai giocatori di ruolo portiere). Il giocatore può inoltre vincere dei trofei, individuali o di squadra. Il giocatore può avere anche una data di ritiro a seguito della quale decide di non giocare più. Le squadre di calcio sono specificate dal loro nome e nazionalità. L'amministratore del sistema si identifica con una login ed una password e ha il diritto di inserire nuovi giocatori nella base di dati, modificarne i dati, aggiungere ulteriori informazioni oppure eliminare un giocatore. L'utente generico può vedere l'elenco dei giocatori e le loro caratteristiche e può richiedere diverse ricerche, ad esempio filtrando i giocatori per nome, per ruolo, per piede, per numero di goal segnati, per numero di goal subiti, per età, per squadre di appartenenza. Per gruppi da 3 persone: I giocatori dopo la fine della carriera possono diventare allenatori o dirigenti. Il sistema continua a mantenere una parte delle informazioni (squadra, numero di partite e trofei vinti) anche per allenatori e dirigenti. Inoltre, può accedere al sistema anche un terzo tipo di utente, consistente nel Giocatore stesso. Egli ha una sua login e password e può modificare unicamente i dati relativi a sé stesso.

2 Database

2.1 Requirement Analysis

2.2 Conceptual Design

2.2.1 Class Diagram not restructured



2.2.2 Analysis of the Class Diagram's restructuring

```

classDiagram
    class Prize {
        +id: Integer
        +type: enTrophy
        +name: String
        +description [0 .. 1]: String
        +given: String
    }
    class TeamPrizeCase {
        +assignYear: Integer
    }
    class PlayerPrizeCase {
        +assignYear: Integer
    }
    class Militancy {
        +id: Integer
        +dateRange: dateRange
    }
    class MilitancyStatistic {
        <<derived>>
        +score: Integer
    }
    class Statistic {
        +id: Integer
        +role: enRoleCombination
        +name: String
        +description [0 .. 1]: String
    }
    class PlayStatistic {
        +score: Integer
    }
    class Play {
        +id: Integer
    }
    class PlayerPosition {
        <<derived>>
        +match: Integer
    }
    class Position {
        +id: Integer
        +role: enRole
        +code: String
        +name: String
    }
    class Player {
        +id: Integer
        +name: String
        +surname: String
        +dob: Date
        +foot: enFoot
        +careerTime: dateRange
    }
    class PlayerAttribute {
        +score: Integer
    }
    class Tag {
        +id: Integer
        +type: enAttribute
        +name: String
        +description [0 .. 1]: String
    }
    class UserAccount {
        +username: String
        +password: String
        +privilege: Integer
    }
    class Team {
        +id: Integer
        +type: enTeam
        +name: String
    }
    class Confederation {
        +id: Integer
        +shortName: String
        +longName: String
    }
    class Competition {
        +id: Integer
        +type: enCompetition
        +teamType: enTeam
        +name: String
        +frequency: Integer
    }
    class CompetitionEdition {
        +id: Integer
        +startYear: Integer
        +endYear: Integer
        +totalTeam: Integer
    }
    class Participation {
    }
    class PlayerTrophyCase {
    }
    class Trophy {
        +id: Integer
        +enTrophy: enTrophy
        +name: String
        +description [0 .. 1]: String
    }
    class Country {
        +id: Integer
        +enCountry: enCountry
        +name: String
    }

    Prize "1" -- "0..*" TeamPrizeCase
    Prize "1" -- "0..*" PlayerPrizeCase
    Militancy "0..*" -- "0..*" MilitancyStatistic
    Militancy "1" -- "0..*" Statistic
    Statistic "1" -- "0..*" PlayStatistic
    PlayStatistic "1" -- "0..*" Play
    Play "0..*" -- "1" PlayerPosition
    PlayerPosition "0..*" -- "0..*" Position
    Player "1" -- "0..*" PlayerAttribute
    Player "1" -- "0..*" Tag
    Tag "0..*" -- "0..*" PlayerAttribute
    Tag "0..*" -- "0..*" Tag
    UserAccount "1" -- "0..*" Tag
    Team "1" -- "0..*" TeamPrizeCase
    Team "1" -- "0..*" PlayerPrizeCase
    Team "1" -- "0..*" Confederation
    Team "1" -- "0..*" Competition
    Team "1" -- "0..*" CompetitionEdition
    Team "1" -- "0..*" Participation
    Team "1" -- "0..*" PlayerTrophyCase
    Team "1" -- "0..*" Trophy
    Team "1" -- "0..*" Country
    Confederation "0..1" -- "0..*" Confederation
    Confederation "0..1" -- "0..*" Confederation
    Competition "1" -- "0..*" CompetitionEdition
    Competition "1" -- "0..*" Participation
    Competition "1" -- "0..*" PlayerTrophyCase
    Competition "1" -- "0..*" Trophy
    CompetitionEdition "1" -- "0..*" Participation
    CompetitionEdition "1" -- "0..*" PlayerTrophyCase
    Participation "1" -- "0..*" PlayerTrophyCase
    Participation "1" -- "0..*" Trophy
    PlayerTrophyCase "0..*" -- "0..*" Trophy
    PlayerTrophyCase "0..*" -- "0..*" Country
    Trophy "1" -- "0..*" Country

```

2.2.4 Dizionario

Dizionario delle Classi

Classe	Descrizione	Attributo
Attribute	Rappresenta gli attributi di un calciatore.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di un Attributo. type(enFeature) : Rappresenta il tipo di un Attributo. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome di un Attributo. description(String) [parziale]: Rappresenta la descrizione di un Attributo.
Competition	Rappresenta le competizioni calcistiche.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di una Competizione. type(enCompetition) : Rappresenta il tipo di una Competizione. teamType(enTeam) : Rappresenta il tipo di squadra che può partecipare alla Competizione. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome di una Competizione. frequency(Integer) : Rappresenta la frequenza di una Competizione.
CompetitionEdition	Rappresenta le edizioni delle competizioni calcistiche.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di un'Edizione. startYear(Integer) [chiave parziale]: Rappresenta l'anno di inizio di un'Edizione. endYear(Integer) [chiave parziale]: Rappresenta l'anno di fine di un'Edizione. totalTeam(Integer) : Rappresenta il numero di team che partecipano in un'Edizione.
Confederation	Rappresenta le confederazioni calcistiche.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di una Confederazione. shortName(String) : Rappresenta il nome abbreviato di una Confederazione. longName(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome esteso di una Confederazione.

Country	Rappresenta i paesi in cui si gioca ufficialmente a calcio.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di un Paese. type(enCountry) : Rappresenta il tipo di un Paese. code(String) [chiave naturale]: Rappresenta il codice ISO 3166-1 alpha-3 di un Paese. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome di un Paese.
Militancy	Rappresenta le militanze di un calciatore in una squadra.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di una Militanza. dateRange(daterange) : Rappresenta il periodo di tempo in cui un calciatore era nella squadra.
MilitancyStatistic	Rappresenta l'associazione tra Militancy e Statistic. È una classe associativa.	score(Integer) [derivato]: Rappresenta il valore di una Statistica per la Militanza associata.
Partecipation	Rappresenta la partecipazione di un Team ad una CompetitionEdition. È una classe associativa.	
Play	Rappresenta l'associazione tra Partecipation e PlayerPosition. È una classe associativa.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di un Play.
PlayStatistic	Rappresenta l'associazione tra Play e Statistic. È una classe associativa.	score(Integer) : Rappresenta il valore di una Statistica per il Play associato.
Player	Rappresenta i calciatori.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di un Calciatore. name(String) : Rappresenta il nome di un Calciatore. surname(String) : Rappresenta il cognome di un Calciatore. dob(Date) : Rappresenta la data di nascita. foot(enFoot) : Rappresenta il piede preferito di un Calciatore. careerTime(daterange) : Rappresenta l'intervallo di tempo tra la data di debutto e la data di ritiro di un Calciatore.
PlayerAttribute	Rappresenta l'associazione tra Player e Attribute. È una classe associativa.	score(Integer) : Rappresenta il valore di un Attributo associato al Calciatore.

PlayerPosition	Rappresenta l'associazione tra Player e Position. È una classe associativa.	match (Integer)[derivato]: Rappresenta il numero di partite che un Calciatore gioca in una determinata Posizione.
PlayerPrizeCase	Rappresenta la bacheca dei premi del calciatore.	assignYear (Integer): Rappresenta l'anno di assegnazione di un Premio.
PlayerTrophyCase	Rappresenta la bacheca dei trofei di un calciatore.	
Position	Rappresenta le posizioni di gioco di un Calciatore.	id (Integer)[chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo di una Posizione. role (enRole): Rappresenta il ruolo associato ad una Posizione. code (String)[chiave naturale]: Rappresenta il nome abbreviato di una Posizione. name (String)[chiave naturale]: Rappresenta il nome di una Posizione.
Prize	Rappresenta i premi calcistici.	id (Integer)[chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo del Premio. type (enAward): Rappresenta il tipo del Premio. name (String)[chiave naturale]: Rappresenta il nome del Premio. description (String)[parziale]: Rappresenta la descrizione del Premio. given (String): Rappresenta il nome della società calcistica che conferisce il Premio.
Statistic	Rappresenta le statistiche di un calciatore.	id (Integer)[chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo della Statistica. role (enRoleMix): Rappresenta i ruoli associati alla Statistica. name (String): Rappresenta il nome della Statistica. description (String)[parziale]: Rappresenta la descrizione della Statistica.

Tag	Rappresenta i tag di un calciatore.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo del Tag. type(enFeature) : Rappresenta il tipo del Tag. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome del Tag. description(String) [parziale]: Rappresenta la descrizione del Tag.
Team	Rappresenta le squadre di calcio.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo della Squadra. type(enTeam) : Rappresenta il tipo della Squadra. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome della Squadra.
TeamPrizeCase	Rappresenta la bacheca dei premi della squadra.	assignYear(Integer) : Rappresenta l'anno di assegnazione di un Premio.
Trophy	Rappresenta i trofei calcistici.	id(Integer) [chiave surrogata]: Rappresenta l'identificativo del Trofeo. type(enAward) : Rappresenta il tipo del Trofeo. name(String) [chiave naturale]: Rappresenta il nome del Trofeo. description(String) [parziale]: Rappresenta la descrizione del Trofeo.
UserAccount	Rappresenta gli utenti dell'applicativo.	username(String) [chiave naturale]: Rappresenta l'username dell'Account dell'Utente. password(String) : Rappresenta la password dell'Account dell'Utente. priviledge(Integer) : Rappresenta i privilegi dell'Account dell'Utente.

Dizionario delle Associazioni

Nome	Descrizione	Classi in Relazione
Nationality	Esprime le nazionalità di un calciatore. È una relazione N a N.	Country [0 ... *]: Indica che uno stesso paese può essere associato a più calciatore. Player [0 ... *]: Indica che un calciatore può avere più nazionalità.
bornCountry	Esprime il paese di nascita di un calciatore. È una relazione 1 a N.	Country [0 ... *]: Indica che un paese può essere il paese di nascita di più calciatori. Player [1]: Indica che un calciatore ha uno e un solo paese di nascita.
Player-PlayerAttribute	Esprime il valore degli attributi di un calciatore. È una relazione 1 a N.	Player [0 ... *]: Indica che un Calciatore può aver zero o più valori di Attributi associati. PlayerAttribute [1]: Indica che un valore di un Attributo deve essere associato ad uno e un solo Calciatore.
PlayerAttribute-Attribute	Esprime a quale attributo si riferisce PlayerAttribute. È una relazione 1 a N.	PlayerAttribute [1]: Indica che un valore di PlayerAttribute è associato ad uno e un solo Attributo. Attribute [0 ... *]: Indica che un Attributo può avere più valori associati.
Player-Tag	Esprime i Tag associati ad un Calciatore. È una relazione N a N.	Player [0 ... *]: Indica che un Calciatore può avere più Tag associati. Tag [0 ... *] Indica che uno stesso Tag può essere associato a più Calciatori.
Player - PlayerTrophyCase	Esprime i trofei associati ad un calciatore. È una relazione 1 a N.	Player [0 ... *]: Indica che un Calciatore può avere più Trofei associati. PlayerTrophyCase [1]: Indica che una bacheca si può riferire ad uno e un solo Calciatore.
PlayerTrophyCase - Trophy	Esprime i trofei associati ad una bacheca. È una relazione 1 a N.	PlayerTrophyCase [1]: Indica che una bacheca si può riferire ad uno e un solo Trofeo. Trophy [0 ... *]: Indica che un Trofeo può avere più bacheche associate.
PlayerTrophyCase - Partecipation	Esprime le partecipazioni di una squadra ad una competizione edizione associate ad una bacheca. È una relazione 1 a N.	PlayerTrophyCase [1]: Indica che una bacheca si può riferire ad uno e un sola Partecipazione. Partecipation [0 ... *]: Indica che una Partecipazione può avere più bacheche associate.
Player-PlayerPosition	Esprime il numero di partite che un Calciatore ha fatto in una certa ¹² posizione. È una relazione 1 a N.	Player [0 ... *]: Indica che un Calciatore può avere più posizioni di gioco associate. PlayerPosition [1]: Indica che il numero di partite di una posizione di gioco si può riferire ad uno e

