Elaborato per il corso di Basi Di Dati A.A 2022/2023

Ettore Farinelli
ettore.fainelli@studio.unibo.it
0001019995

6 settembre 2023

Indice

Capitolo 1

Analisi dei requisiti

Si pone l'obbiettivo di realizzare un database capace di gestire un organizzazione di arti marziali come può essere, per esempio, L'Ultimate Fighting Championship, (UFC). La base di dati dovrà quindi essere capace di registrare nuovi **lottatori** e in caso rimuoverli(squalifica, infortuneo, ritiro). Inoltre sarà possibile registrare **eventi**, dove i combattenti si scontreranno aggiornando (dopo gli **scontri**), gli **score** dei partecipanti e in caso le **classifiche**.

1.1 Intervista

A seguito di una prima intervista si sono ottenute le seguenti richieste:

Per ogni partecipante alla lega bisogna tenere traccia del nome, cognome, codice fiscale, data di nascita, team, peso e **arte marziale** in cui vuole lottare. Alla iscrizione di un nuovo lottatore esso verrà inserito all'ultimo posto nella classifica della propria categoria. Ci sarà la possibilità di registrare i **team** dei combattenti tenendo traccia di: nome, amministratore e origine. Saranno presenti diverse classifiche per ogni tipo di categoria dove i lottatori saranno ordinati in base ai loro **record** (V, P, S), dove le vittorie assegnano 3 punti, i pareggi 1 e le sconfitte 0.

Le categorie in cui verranno suddivisi i membri della lega sono: *Peso Piuma* (fino a 65kg), *Welterweight* (65kg - 77kg), *Peso Medio* (77kg - 84kg) e *Pesi Massimi* (da 84kg in poi). Inoltre non ci sarà una vera e propria divisione in arti marziali in quanto combattenti praticanti discipline diverse potranno scontrarsi tra loro, le arti marziali sono le seguanti: *MMA* (Mixed Martial Arts), *BJJ* (Brazial Jiu Jitsu) e infine *Muay Thai*. Per ogni partecipante dovrà essere inserita la disciplina di competenza possibilmente modificabile in futuro (sarà gestito in maniera analoga il peso). Inoltre,

partecipanti appartenenti a una determinata categoria potranno scontrarsi solo con altri membri della stessa. Gli eventi saranno constituiti da almeno 2 combattimenti ciascuno, bisognerà tener traccia del: nome dello stadio, luogo (nazione), costo noleggio stadio, spesa staff, data, orario inizio, orario fine, biglietti standard venduti, biglietti premium venduti, costo biglietti standard, costo biglietti premium, introiti netti, inoltre sarà necessario poter associare a un evento degli sponsor selezionabili tra quelli disponibili che hanno effettuato un contratto con la lega. Ogni lottatore partecipante riceverà un pagamento extra e verrà calcolata una quantità di guadagni tramite pubblicità, tutto in base al numero di biglietti venduti per l'evento, così da poter calcolare gli introiti dell'evento, il quale verrà aggiunto in una HISTORY dove saranno immagazzinati tutti gli eventi passati.

1.2 Definizioni

- **Lottatore**: partecipante alla lega.
- **Organizzatore**: amministratore che ha l'accesso al database e le autorizzazioni per gestirlo.
- **Evento**: un insieme di scontri avente un luogo e una data.
- **Scontro**: un incontro tra due lottatori della stessa categoria.
- **Classifica**: lista numerata in ordine dal partecipante migliore al peggiore in base ai record personali.
- **Arte marziale**: disciplina frequentante da un partecipante.
- **Team**: associazione a cui possono far parte 1 o piu combattenti, ha lo scopo di seguirli durante gli scontri e allenarli.
- **Record**: terna di vittorie, pareggi, sconfitte (V, P, S), ogni prtecipante ha la sua che definisce la sua posizione in classifica.

1.2.1 Operazioni Utente

- Visualizzare classifiche.
- Visualizzare news.
- Visualizzare eventi.
- Visualizzare lottatori.

1.2.2 Operazioni Pubblicitario

- Scrivere news.

1.2.3 Operazioni Amministratore

- Registrare un nuovo lottatore.
- Rimuovere un lottatore.
- Registrare un nuovo team.
- Rimuovere un team.
- Aggiungere/Rimuovere uno sponsor.
- Registrare/Rimuovere pubblicitari.
- Registrare un evento.
- Rimuovere news.
- Modificare i dati dei partecipanti.

Capitolo 2

Progettazione Concettuale

2.1 Amministratore

L'amministratore è colui che utilizza effettivamente a livello di applicazione il database, quindi sarà lui che organizzerà tutte le altri parti principali del database come i lottatori, gli eventi, i team e le sponsorizzazioni.

2.2 Lottatore

I lottatori sono il cuore dell'intero database, per questo parte tutto dall'entità "lottatore" a cui sarà associata un'entità "record" creata in modo tale da poter tener traccia dello score di ogni combattente, inoltre i lottatore potranno o meno far parte di un team precedentemente registrato. Infine, ogni lottatore potrà partecipare a uno scontro per ogni evento, in questo caso non sono riuscito a gestire (a livello di schema concettuale) il vincolo per il quale due lottatori di categorie diverse non possono combattere.

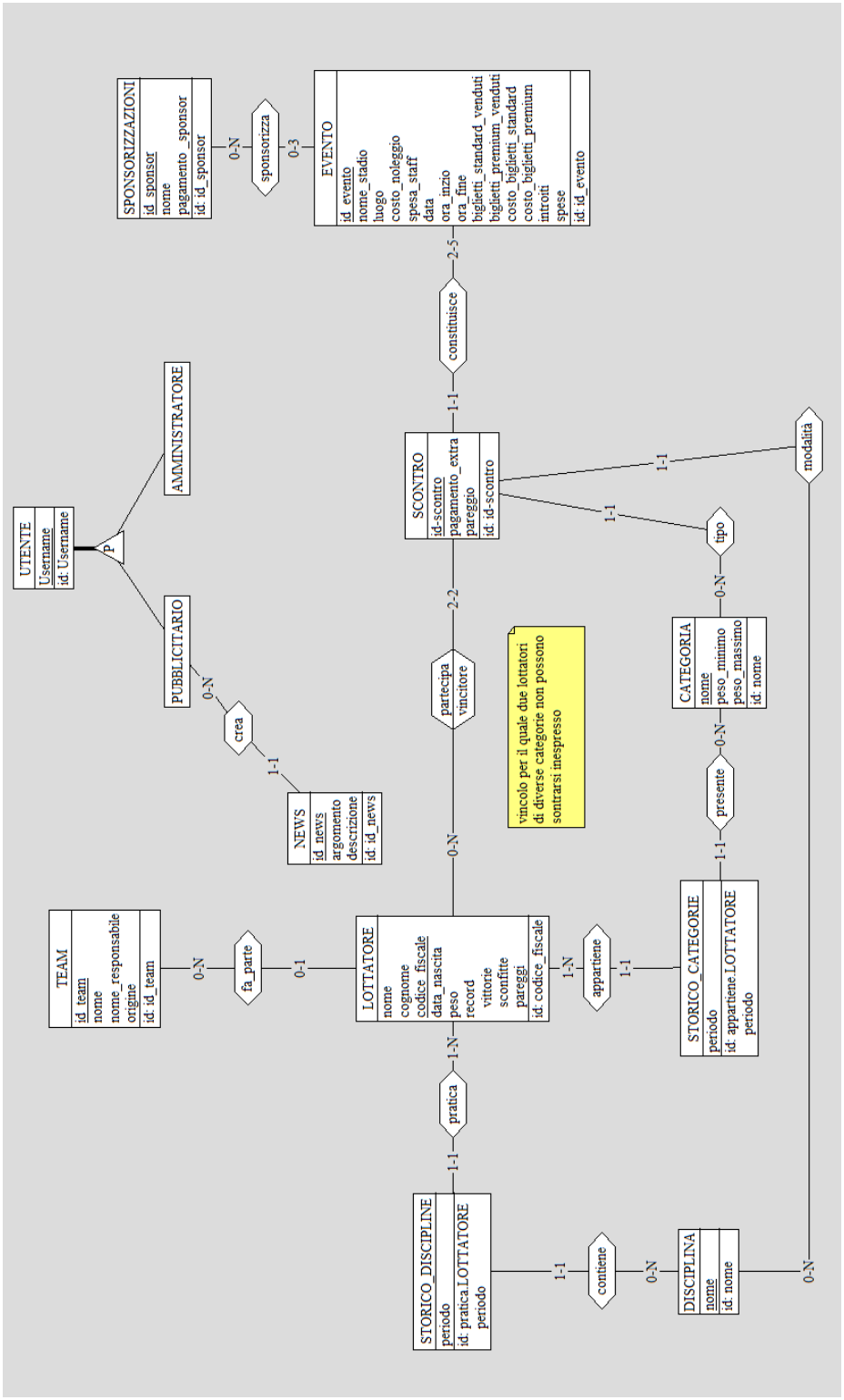
2.3 Evento

Gli eventi sono il principale elemento della lega dal quale proviene il profitto di quest'ultima. Quindi, è importante tenerne traccia con un entità "Storico_eventi", inoltre ogni evento potrà essere sponsorizzato da uno o più sponsor registrati nella lega.

2.4 Scontro

Gli scontri constituiscono gli eventi e sono formati da due lottatori della stessa categoria, è importante anche che i due partecipanti a uno scontro ricevano un pagamento in base alle volontà dell'amministratore.

2.5 Schema concettuale finale



Capitolo 3

Progettazione logica

3.1 Stima del volume dei dati

- UTENTE: E, 150
- AMMINISTRATORE: E, 1
- PUBBLICITARIO: E, 15
- crea: A, 1000
- NEWS: E, 1000
- LOTTATORE: E, 250
- CATEGORIA: E, 4
- STORICO_CATEGORIE: E, 400
- pratica: A, 400
- contiene: A, 400
- STORICO_DISCIPLINE: E, 400
- appartiene: A, 400
- presente: A, 400
- DISCIPLINA: E, 3
- SCONTRO: E, 2000
- tipo: A, 2000

- modalità: A, 2000
- partecipa: A, 4000
- EVENTO: E, 700
- constituisce: A, 2000
- SPONSORIZZAZIONI: E, 15
- sponsorizza: A, 1400
- TEAM: E, 150
- fa_parte: A, 150

3.2 Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza

- Nuovo utente: 1/10 g
- Registrazione nuovo lottatore: 1/10 g
- Rimuovere un lottatore: 1/15 g
- Registrazione nuovo team: 1/12 g
- Rimuovere un team: 1/18 g
- Registrare un nuovo sponsor: 1/120 g
- Rimuovere uno sponsor: 1/210 g
- Registrare un evento: 1/20 g
- Scrivere news: 1/ g
- Rimuovere news: 1/20 g
- Registrare pubblicitario: 1/60 g
- Rimuovere pubblicitario: 1/90 g
- Visualizzare la classifica: 50/ g
- Visualizzare lottatori: 30/ g

- Visualizzare news: 100/ g
- Visualizzare eventi passati: 10/ g
- Modificare dati di un partecipante: 1/5 g

3.3 Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

3.3.1 Registrazione nuovo lottatore

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	1	S
TEAM	E	1	L
DISCIPLINA	E	1	L
CATEGORIA	E	1	L
STORICO_CATEGORIE	E	2	S
STORICO_DISCIPLINE	E	2	S
fa_parte	A	1	L
pratica	A	1	S
contiene	A	1	S
appartiene	A	1	S
presente	A	1	S
TOTALE		18	

3.3.2 Rimuovere un lottatore

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	1	S
STORICO_CATEGORIE	E	1	S
STORICO_DISCIPLINE	E	1	S
appartiene	A	1	L
pratica	A	1	L
TOTALE		8	

3.3.3 Registrazione/Rimozione nuovo team

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
TEAM	E	1	S
TOTALE		2	

3.3.4 Registrare/Rimuovere un nuovo sponsor

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
SPONSORIZZAZIONI	E	1	S
TOTALE		2	

3.3.5 Registrare un evento

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
EVENTO	E	1	S
SCONTRO	E	3	S
SPONSORIZZAZIONI	E	2	L
LOTTATORE	E	6	L
STORICO_CATEGORIE	E	6	L
LOTTATORE	E	6	S
CATEGORIA	E	6	L
sponsorizza	A	2	L
partecipa	A	6	S
constituisce	A	3	S
tipo	A	3	L
modalità	A	3	L
appartiene	A	6	L
TOTALE		72	

3.3.6 Srivere news

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
PUBBLICITARIO	E	1	L
NEWS	E	1	S
crea	A	1	L
TOTALE		4	

3.3.7 Registrare/Rimuovere pubblicitario

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
PUBBLICITARIO	E	1	S
TOTALE		2	

3.3.8 Visualizzare la classifica

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	250	L
STORICO_CATEGORIE	E	250	L
appartiene	A	250	L
TOTALE		750	

3.3.9 Visualizzare lottatori

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	250	L
STORICO_CATEGORIE	E	400	L
STORICO_DISCIPLINE	E	400	L
TEAM	E	150	L
appartiene	A	400	L
pratica	A	400	L
fa_parte	A	150	L
TOTALE		2150	

3.3.10 Visualizzare news

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
PUBBLICITARIO	E	15	L
NEWS	E	1000	L
crea	E	1000	L
TOTALE		2015	

3.3.11 Visualizzare eventi

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
EVENTO	E	700	L
SPONSORIZZAZIONI	E	1400	L
SCONTRO	E	2000	L
sponsorizza	A	1400	L
constituisce	A	400	L
TOTALE		5800	

3.3.12 Modificare dati di un partecipante

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	1	S
STORICO_CATEGORIE	E	1	S
STORICO_DISCIPLINE	E	1	S
TEAM	E	1	L
DISCIPLINA	E	1	L
CATEGORIA	E	1	L
fa_parte	A	1	L
pratica	A	1	S
contiene	A	1	S
appartiene	A	1	S
presente	A	1	S
TOTALE		18	

3.4 Analisi delle ridondanze

3.4.1 Attributo "record" all'interno di "LOTTATORE"

L'attributo record presente nell'entità lottatore potrebbe essere ricavato attraverso una ricerca di tutte le vittorie, sconfitte e pareggi effettuati da un lottatore attraverso l'entità scontro durante la creazione delle classifiche.

Caso senza ridondanza

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	250	L
SCONTRO	E	2000	L
STORICO_CATEGORIE	E	250	L
partecipa	A	2000	L
appartiene	A	250	L
TOTALE		4750	

$$\frac{50}{g} \times 4750R = 237500\frac{R}{g} \tag{3.1}$$

Caso con ridondanza

Tavola degli accessi

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
LOTTATORE	E	250	L
STORICO_CATEGORIE	E	250	L
appartiene	A	250	L
TOTALE		750	

$$\frac{50}{g} \times 250R = 12500\frac{R}{g} \tag{3.2}$$

Concludo quindi che devo preservare la ridondanza.

3.5 Traduzione di entità e associazioni in relazioni

Lottatore(codice_fiscale, nome, cognome, data_nascita, peso, id_team*)
fk: id_team references Team

Team(id_team, nome, nome_responsabile, origine)

Utente(Username, pubblicitario*, amministratore*)

Pubblicitario(Username)
fk: Username references Utente

Amministratore(Username)
fk: Username references Utente

News(id_news, argomento, descrizione, Username)
fk: Username references Pubblicitario

Sponsorizzazioni(id_sponsor, nome, pagamento_sponsor)

Evento(id_evento, nome_stadio, luogo, costo_noleggio, spesa_staff, data, ora_inizio, ora_fine, sponsor*, introiti, spese, biglietti_standard_venduti, biglietti_premium_venduti, costo_biglietti_standard, costo_biglietti_premium)
fk: sponsor references Sponsorizzazioni

Scontro(id_scontro, id_evento, disciplina, categoria, pagamento_extra)
fk: id_evento references Evento
fk: categoria references Categoria
fk: disciplina references Disciplina

Partecipa(id_scontro, id_evento, codice_fiscale, vincitore)
fk: (id_evento, id_scontro) references Scontro
fk: codice_fiscale references Lottatore

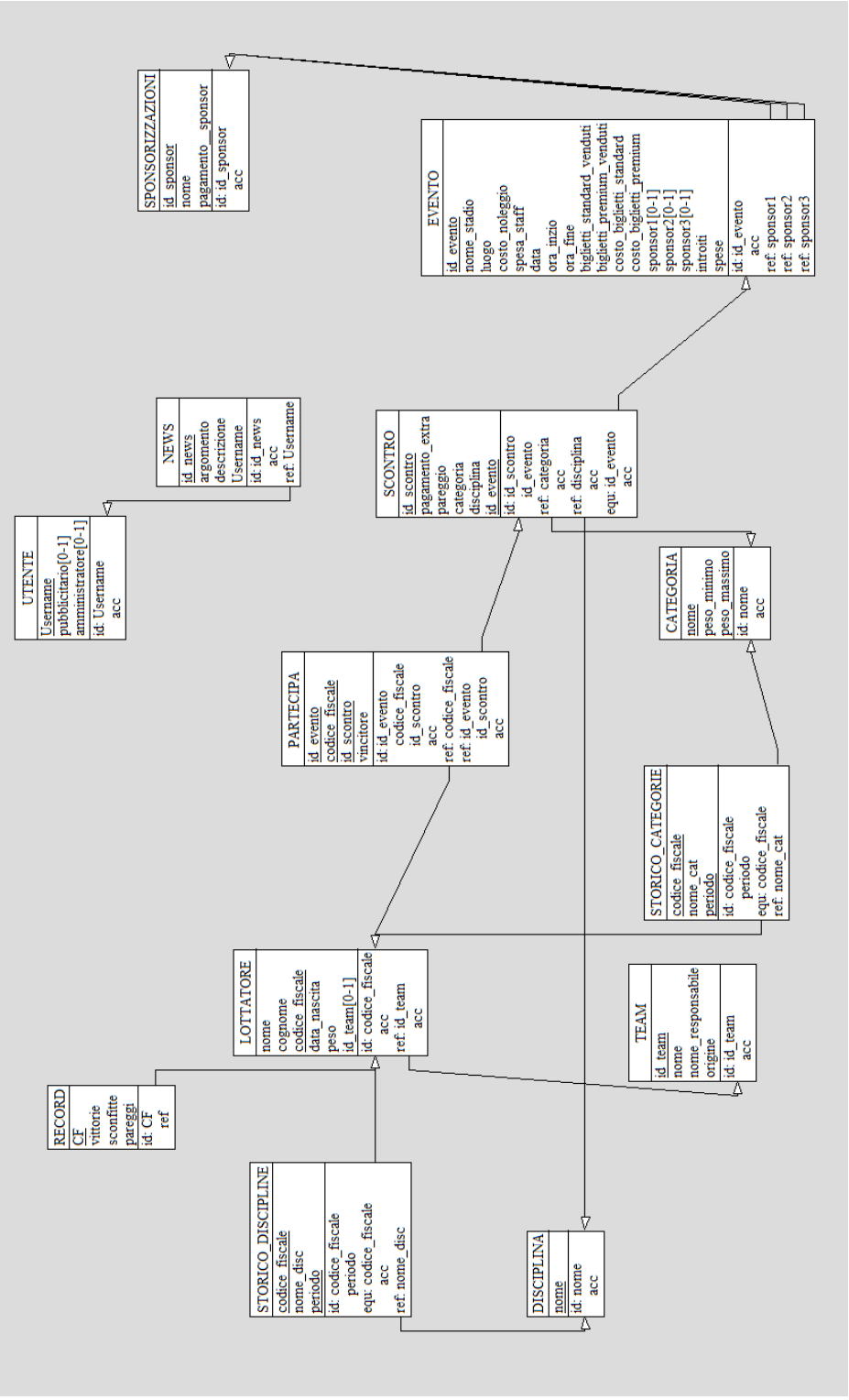
Categoria(nome, peso_minimo, peso_massimo)

Storico_Categorie(codice_fiscale, nome_cat, periodo)
fk: codice_fiscale references Lottatore
fk: nome_cat references Categoria

Disciplina(nome)

Storico_Discipline(codice_fiscale, nome_disc, periodo)
fk: codice_fiscale references Lottatore
fk: nome_disc references Disciplina

3.6 Schema relazionale finale



3.7 Traduzione operazioni in query SQL

3.7.1 Creazione tabelle

```
CREATE TABLE UTENTE (
    username varchar(40) NOT NULL,
    passw varchar(40) NOT NULL,
    tipo varchar(30) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (username)
);

CREATE TABLE LOTTATORE (
    codiceFiscale varchar(50) NOT NULL,
    nome varchar(20) NOT NULL,
    cognome varchar(30) NOT NULL,
    dataNascita date NOT NULL,
    peso float NOT NULL,
    id_team integer,
    vittorie number NOT NULL,
    sconfitte number NOT NULL,
    pareggi number NOT NULL,
    PRIMARY KEY (codiceFiscale),
    CONSTRAINT (id_team) SET NULL ON DELETE
);

CREATE TABLE TEAM (
    idTeam integer NOT NULL,
    nome varchar(50) NOT NULL,
    nome_responsabile varchar(20),
    origine varchar(40),
    PRIMARY KEY (idTeam)
);

CREATE TABLE DISCIPLINA (
    nome ENUM('BJJ','MMA','MuayThai') PRIMARY KEY
);

CREATE TABLE STORICO_DISCIPLINE (
    codiceFiscale varchar(50) NOT NULL,
    nome_disc varchar(16) NOT NULL,
    periodo varchar(32) NOT NULL,
```

```
    PRIMARY KEY (codiceFiscale, periodo)
);

CREATE TABLE CATEGORIA (
    nome ENUM('PesoPiuma','Welterweight',
            'PesoMedio','PesiMassimi') PRIMARY KEY,
    pesoMinimo integer,
    pesiMassimi integer
);

CREATE TABLE STORICO_CATEGORIE (
    codiceFiscale varchar(50) NOT NULL,
    nome_cat varchar(16) NOT NULL,
    periodo varchar(32) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (codiceFiscale, periodo)
);

CREATE TABLE PARTECIPA (
    codiceFiscale varchar(50),
    idScontro integer,
    vincitore varchar(50),
    PRIMARY KEY (codiceFiscale, idScontro)
);

CREATE TABLE SCONTRO (
    idEvento integer NOT NULL,
    idScontro integer NOT NULL,
    disciplina ENUM('BJJ','MMA','MuayThai'),
    categoria ENUM('PesoPiuma','Welterweight',
                    'PesoMedio','PesiMassimi'),
    pagamentoExtra float,
    PRIMARY KEY (idEvento, idScontro)
);

CREATE TABLE EVENTO (
    idEvento integer NOT NULL,
    nomeStadio varchar(40) NOT NULL,
    luogo varchar (50) NOT NULL,
    costoNoleggio float,
    spesaStaff float,
    dataEvento date NOT NULL,
```

```
    oraInizio varchar(10) NOT NULL,
    oraFine varchar(10) NOT NULL,
    bigliettiStandardVenduti integer,
    bigliettiPremiumVenduti integer,
    costoBigliettiPremium integer,
    costoBigliettiStandard integer,
    sponsor JSON,
    introiti float,
    spese float,
    PRIMARY KEY (idEvento)
    CONSTRAINT ORARIO CHECK (oraInizio <= oraFine) =>
        (Rimosso perchè risultava esserci un
        problema quando gli eventi
        finivano dopo mezzanotte)
);

CREATE TABLE SPONSORIZZAZIONI (
    idSponsor integer NOT NULL,
    nome varchar(40) NOT NULL,
    pagamentoSponsor float,
    PRIMARY KEY (idSponsor)
);

CREATE TABLE NEWS (
    idNews integer NOT NULL,
    argomento varchar(128) NOT NULL,
    descrizione varchar(4096) NOT NULL,
    scrittore varchar(40) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (idNews)
);
```

3.7.2 Operazioni amministratore

Aggiungere lottatore

```
INSERT INTO LOTTATORE (nome, cognome, codiceFiscale,
    dataNascita, id_team, peso, vittorie, sconfitte, pareggi)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, 0, 0, 0);

--inserisco inoltre CF, categoria e disciplina negli storici--
```

```
INSERT INTO STORICO_CATEGORIE (codiceFiscale, categoria)
VALUES (?, ?, "ongoing");

INSERT INTO STORICO_DISCIPLINE (codiceFiscale, disciplina)
VALUES (?, ?, "ongoing");
```

Rimuovere lottatore

```
DELETE FROM LOTTATORE
WHERE codiceFiscale = ?;

-- Elimina da storico_categoria e storico_disciplina --

DELTE FROM STORICO_DISCIPLINE
WHERE codiceFiscale = ?;

DELTE FROM STORICO_CATEGORIE
WHERE codiceFiscale = ?;
```

Aggiungere team

```
INSERT INTO TEAM (idTeam, nome, nome_responsabile, origine)
VALUES(?, ?, ?, ?);
```

Rimuovere team

```
DELETE FROM TEAM
WHERE idTeam = ?

-- si rimuove l'attributo da tutti i lottatori che fanno
parte di questo team --
UPDATE LOTTATORE
SET id_evento = NULL
WHERE id_evento = ?
```

Aggiungere sponsor

```
INSERT INTO SPONSORIZZAZIONI(idSponsor, nome, pagamentoSponsor)
```

```
VALUES (?, ?, ?);
```

Rimuovere sponsor

```
DELETE FROM SPONSORIZZAZIONI
WHERE idSponsor = ?
```

Scrivere news

```
INSERT INTO UTENTE(idNews, argomento, descrizione, scrittore)
VALUES (?, ?, ?, ?);
```

Rimuovere news

```
DELETE FROM NEWS
WHERE id_news = ?
```

Aggiungere Pubblicitario/Utente

```
INSERT INTO UTENTE(username, passw, tipo)
VALUES (?, ?, ?);
```

Rimuovere pubblicitario

```
DELETE FROM UTENTE
WHERE Username = ?
```

Registrare evento

```
INSERT INTO EVENTO (idEVento, nomeStadio, luogo, costoNoleggio,
    spesaStaff, dataEvento, oraInizio, oraFine,
    bigliettiStandardVenduti, bigliettiPremiumVenduti,
    costoBigliettiStandard, costoBigliettiPremium, sponsor,
    introiti, spese, guadagnoComplessivo)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?,
        ?, ?, ?, introiti - spese);

-- Aggiungere Scontro (2-5 volte, in base al tipo di evento) --

INSERT INTO SCONTRO (idEvento, idScontro, disciplina,
    categoria, pagamentoExtra, vincitore, pareggio)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?);
```

Modificare lottatore

```
UPDATE LOTTATORE
SET nome = ?, cognome = ?,
    dataNascita = ?, id_team = ?,
    peso = ?, vittorie = ?, sconfitte = ?,
    pareggi = ?
WHERE codiceFiscale = ?

-- controllo se la riga che voglio inserire esiste già,
e se sì, lascio tutto così come è altrimenti modifico
questa impostando la data di oggi nel campo periodo e
inserisco una nuova riga con la nuova disciplina voluta
e stato "ongoing" --

UPDATE STORICO_DISCIPLINE
SET periodo = ?
WHERE codiceFiscale = ?
    AND periodo = 'ongoing' AND nome_disc <> ?;

INSERT INTO STORICO_DISCIPLINE
    (codiceFiscale, nome_disc, periodo)
SELECT ?, ?, 'ongoing'
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM STORICO_DISCIPLINE
    WHERE codiceFiscale = ?
        AND periodo = 'ongoing' AND nome_disc <> ?
);

-- eseguo la stessa cosa per le categorie --

UPDATE STORICO_CATEGORIE
SET periodo = ?
WHERE codiceFiscale = ?
    AND periodo = 'ongoing' AND nome_disc <> ?;

INSERT INTO STORICO_CATEGORIE
    (codiceFiscale, nome_disc, periodo)
SELECT ?, ?, 'ongoing'
```

```
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM STORICO_CATEGORIE
    WHERE codiceFiscale = ?
        AND periodo = 'ongoing' AND nome_disc <> ?
);
```

Visualizzare news

```
SELECT *
FROM NEWS
```

Visualizzare lottatore

```
SELECT *
FROM LOTTATORE l
LEFT JOIN STORICO_CATEGORIE sc ON
    l.codiceFiscale = sc.codiceFiscale
LEFT JOIN STORICO_DISCIPLINE sd ON
    l.codiceFiscale = sd.codiceFiscale
ORDER BY l.codiceFiscale;
```

Visualizzare eventi

```
SELECT *
FROM EVENTO e
LEFT JOIN SCONTRO s ON e.idEvento = s.idEvento
ORDER BY e.idEvento, s.idScontro;
```

Visualizzare classifiche

```
SELECT *
FROM LOTTATORE l
INNER JOIN STORICO_DISCIPLINE s
    ON l.codiceFiscale = s.codiceFiscale
    WHERE s.periodo = "ongoing" AND s.nome_disc = ?;
```

Capitolo 4

Progettazione dell'applicazione

4.1 Descrizione dell'architettura dell'applicazione realizzata

L'applicazione che permette di gestire il database è stata creata utilizzando Typescript in combinazione con il framework *React*, mentre per quanto riguarda il database, esso risiede in locale ed è stato sviluppato usando *MySQL*. L'applicazione è un'applicazione web che si appoggia a un server locale. Essa consente quindi la possibilità di connettere frontend e backend utilizzando il protocollo **HTTP**, e quindi attraverso delle **API REST**. Grazie a un server locale, il backend avrà la possibilità di ricevere richieste dal frontend, portando con sé parametri e restituendo valori, il tutto evitando una connessione diretta tramite codice. Questo design permette all'applicazione di avere una scalabilità maggiore, eliminando eventuali dipendenze tra frontend e backend. Inoltre, per la gestione del database da parte del backend, si utilizza la libreria *TypeORM* di Typescript. Libreria che permette di eseguire operazioni sui dati mediante codice.

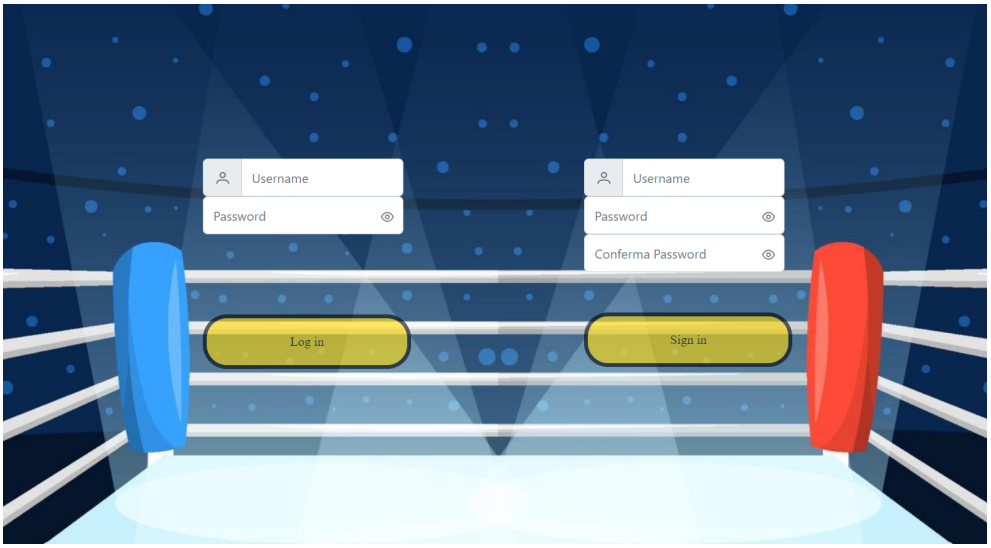


Figura 4.1: *log in/sign in*

Da questa pagina (iniziale) è possibile accedere in 3 diverse maniere (amministratore, pubblicitario, utente), ognuna di queste darà accesso a diverse operazioni cambiando anche le interfacce.

Figura 4.2: *Menù iniziale dell'applicazione*

In questo menù accessibile solo dall'amministratore sarà possibile accedere alle operazioni di gestione del database(es: 4.4 per la registrazione di un evento) oppure alle classifiche generali dei lottatori 4.3.

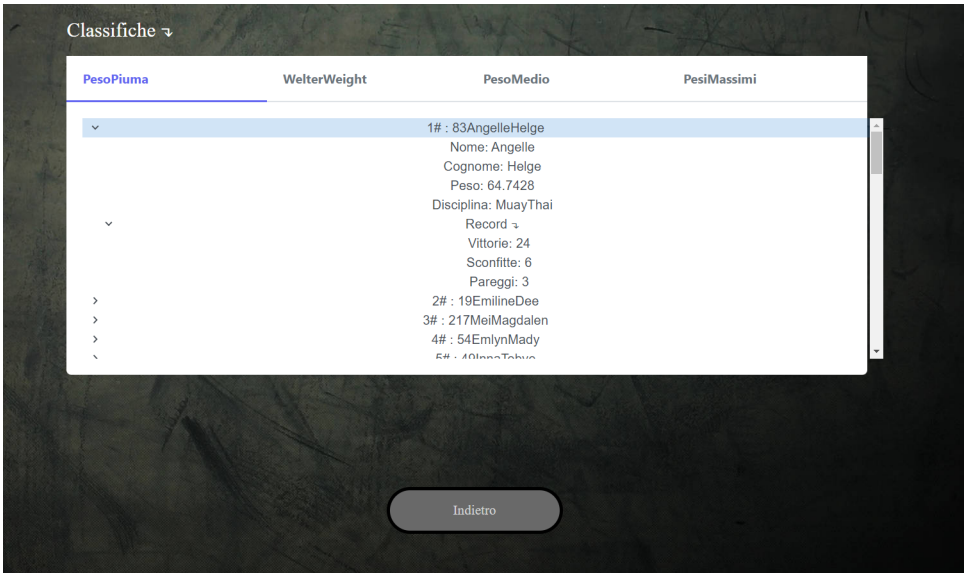


Figura 4.3: *Classifiche di tutti i partecipanti divisi in categorie*

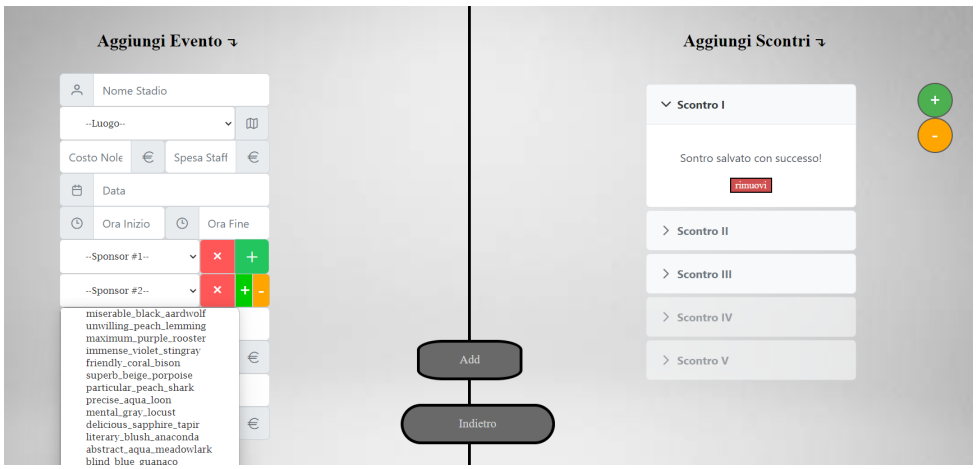


Figura 4.4: *Pagina che permette di registrare un evento e i proprio scontri*

Come si puo notare dall'immagine qua abbiamo una schermata dove è possibile registrare Eventi inserendo tutti i dati necessari nella parte sinistra dello schermo, nella parte destra invece potremmo aggiungere da 2 a 5 scontri (in questo caso notiamo che uno è già stato aggiunto e ci viene proposta la possibilità di rimuoverlo e modificarlo se desiderato).

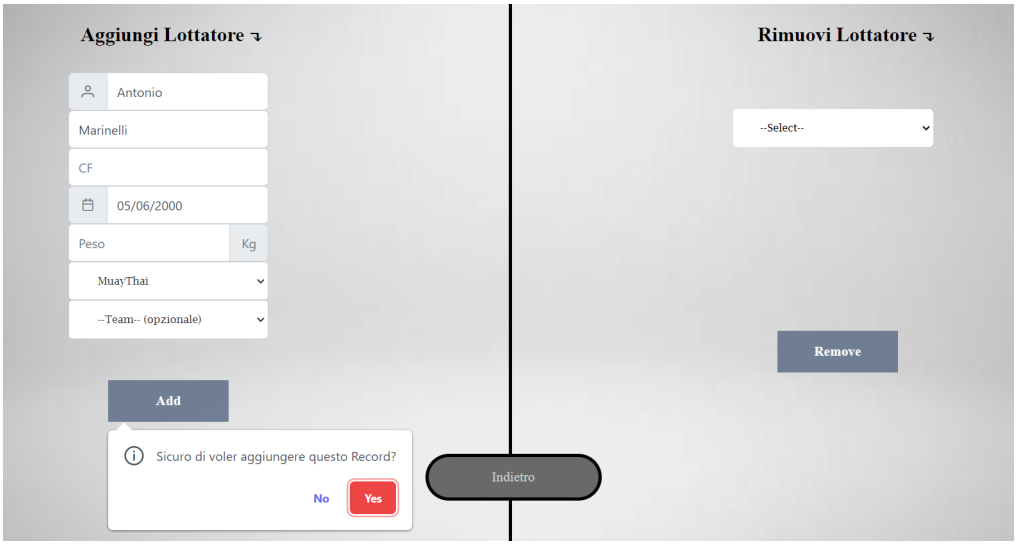


Figura 4.5: *Pagina che ci permette di aggiungere e rimuovere lottatori*