**Informačný systém českého florbalu**

# **1 VÍZIA**

Informačný systém bude slúžiť na uchovávanie a správu dát o hráčoch, tréneroch, zápasoch a tímoch registrovaných v českej florbalovej únii (ČFbU). Hlavným účelom je zjednodušenie a sprehľadnenie zobrazenia aktuálnych dát o hráčoch, tímoch a ich zápasoch. V dobách koronavírových bude slúžiť taktiež na informovanie o tom, či tím môže odohrať najbližší zápas, poprípade po zistení, že v nejakom tíme je nakazený hráč či tréner na informovanie ostatných tímov.

V projekte budem implementovať funkciu na prestup hráča z jedného tímu do druhého, preloženie zápasu na iný dátum z dôvodu nakazenia hráčom a vytvorenie zápasu spolu s kontrolou toho, či dané zápasy môžu zápas odohrať z dôvodu corony.

Systém bude založený na dátach, ktoré bude do neho vkladať užívateľ s danými právami. Dáta je nutné aktualizovať pravidelne, kvôli aktuálnosti a správnosti – aby si hráči vedeli pozrieť svoje štatistiky a postavenie tímu v tabuľke alebo to, či vôbec najbližší zápas budú mať proti komu odohrať.

Užívateľmi budú admini, ktorí budú mať na starosti správu týchto dát a taktiež samotní hráči, tréneri, či fanúšikovia, ktorí si budú dáta môcť prezerať. Tréneri môžu upravovať dáta o hráčoch a vykonávať ich prestupy. Prístupný bude celosvetovo, avšak primárnymi užívateľmi budú florbaloví hráči, zamestnanci ČFbU a fanúšikovia po celom Česku. Vzhľadom na počet registrovaných hráčov v Česku (zhruba 100 000) je očakávaný rozsah a dosah na dnešnú dobu pomerne malý. Momentálne však bude systém spustený len pre ženské súťaže, odhadom pre 25 tímov. Do budúcna sa však určite plánuje s rozšírením systému na celý český florbal vzhľadom na gradujúcu popularitu tohto športu.

Admini budú pracovať v desktopovej aplikácii a ostatní užívatelia si dáta budú prezerať na webovej stránke, poprípade tréneri, ktorí môžu hráčov upravovať budú vykonávať zmeny z webovej stránky.

# **2 DIAGRAMY**

## **2.1 USE CASE**

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

Neprihlásený užívateľ sa môže buď prihlásiť, registrovať alebo čítať a vyhľadávať dáta o jednotlivých hráčoch, tímoch, zápasoch.

Po prihlásení by už daný užívateľ, *admin*, mohol:

* editovať hráčov, tímy, zápasy
* vytvárať hráčov, tímy, zápasy
* zmazať hráčov, tímy, zápasy
* zrealizovať prestupy hráčov
* pridať informáciu o nakazených hráčoch
* informovať ostatné tímy, ktoré mohli prísť do styku s nakazenými
* odložiť/preložiť zápasy

Za ďalšieho užívateľa sa považuje *čas*:

* po dvoch týždňoch karantény automaticky zmení COVID status tímu a hráča

### **2.1.1 Prípad užitia 14 – Editácia tímu**

**Krátky popis:** Use case umožní adminovi editovať tím.

**Aktéri:** Admin, Systém

**Podmienky pre spustenie:** Užívateľ je prihlásený do systému. Existuje tím.

**Základný tok:**

1. Admin zobrazí zoznam tímov
2. Admin vyberie editáciu tímu
3. Systém zobrazí formulár s predvyplnenými dátami
4. Admin edituje dáta
5. Systém validuje dáta
6. Nové dáta sú uložené

**Alternatívny tok:**

5.1 Systém zistí, že tím je COVID pozitívny

5.2 Admin vyskočí okno s otázkou, či má informovať hráčov daného tímu

5.3 Admin vyberie áno

5.3.1 Zápis do logu

5.4 Admin vyberie nie

5.4 Adminovi vyskočí okno s otázkou, či tímu pozastaviť zápasy

5.5 Admin vyberie áno

5.5.1 Vyskočí input okno s otázkou na ako dlho

5.5.2 Systém pokračuje krokom 6

5.6 Admin vyberie nie

5.7 Systém pokračuje krokom 6

**Podmienky pre dokončenie:** V databáze je upravený záznam o tíme.

### **2.1.2 Prípad užitia 16 – Prestup hráča**

**Krátky popis:** Use case umožní trénerovi zmeniť hráčovi tím

**Aktéri:** Tréner, Systém

**Podmienky pre spustenie:** Užívateľ je prihlásený do systému. Existuje daný hráč.

**Základný tok:**

1. Tréner zobrazí výpis hráčov
2. Tréner vyberie jeho editáciu
3. Systém zobrazí formulár s predvyplnenými dátami
4. Tréner edituje dáta a upraví hráčovi tím
5. Systém validuje dáta
6. Nové dáta sú uložené

**Alternatívny tok:**

5.1. Systém zistí, že nový tím je v inej divízii

5.2. Systém na danú skutočnosť upozorní trénera

5.3. Systém sa opýta či chce tréner pokračovať s vybraným tímom

5.4. Tréner súhlasí

5.4.1. Systém vynuluje štatistiky hráča, pretože tie sa viažu na danú ligu

5.4.2. Systém pokračuje bodom 6

5.5. Tréner odmieta túto možnosť

5.5.1 Tréner vyberie iný tím

5.5.2. Systém pokračuje bodom 5

5.6 Tréner opustí zmenu tímu

5.6.1 Zápis do logu

5.6.2 Systém sa vráti na editáciu hráča

**Podmienky pre dokončenie:** V databáze je zmenený údaj o tíme daného hráča a v alternatívnom prípade zmenené aj štatistiky daného hráča, poprípade k zmene nedojde.

### **2.1.3 Prípad užitia 08 – Preložiť zápas**

**Krátky popis:** Use case umožní adminovi preložiť zápas v prípade potreby

**Aktéri:** Admin, Systém

**Podmienky pre spustenie:** Užívateľ je prihlásený do systému. Existuje daný zápas.

**Základný tok:**

1. Admin zobrazí detail daného zápasu.
2. V detaile zápasu vyberie jeho editáciu
3. Systém zobrazí formulár s predvyplnenými dátami
4. Admin skontroluje dáta a upraví dátum zápasu
5. Systém validuje dáta
6. Nové dáta sú uložené

**Alternatívny tok:**

5.1. Systém zistí, že jeden z tímov má v daný dátum iný zápas

5.2. Systém adminovi navrhne zadanie nového dátumu

5.3. Admin odmietne túto možnosť

5.3.1. Systém navrhne zmenu ihriska

5.3.2. Admin odmietne túto možnosť

5.3.2.1 Systém zaznamená do logu príčinu zrušenia preloženia zápasu

5.3.2.2 Transakcia je ukončená

5.3.3. Admin zmení ihrisko

5.3.4. Pokračuje sa bodom 5 základného toku

5.4. Admin vypíše nový dátum

5.4.1. Pokračuje sa bodom 5 základného toku

**Podmienky pre dokončenie:** V databáze je zmenený údaj o dátume daného zápasu.

## **2.2 DIAGRAMY AKTIVITY**

### **2.2.1 Prípad užitia 14 – Editácia tímu**

Diagram

Description automatically generated

### **2.2.2 Prípad užitia 16 – Prestup hráča**

Diagram

Description automatically generated

### **2.2.3 Prípad užitia 08 – Preložiť zápas**

### Diagram Description automatically generated

# **3 TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA**

## Graphical user interface Description automatically generated**3.1 KONCEPTUÁLNY MODEL**

## **3.2 ODHADY MNOŽSTVA ENTÍT**

Za pol roka používania:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entita** | **Úložisko** | **~Veľkosť na riadok** | **~Počet** | **~Celková veľkosť** |
| Coach | MS SQL | 525 B | 180 | 95 KB |
| Player | MS SQL | 525 B | 1500 | 788 KB |
| Team | MS SQL | 262 B | 60 | 15,2 KB |
| Match | MS SQL | 50 B | 1440 | 72 KB |
| Referee | MS SQL | 480 B | 200 | 96 KB |
| Pitch | MS SQL | 202 B | 80 | 16,8 KB |
| Address | MS SQL | 450 B | 80 | 36 KB |
| Statistics | MS SQL | 70 B | 1500 | 105 KB |
| User | MS SQL | 1 KB | 200 | 200 KB |
| League | XML | 230 B | 6 | 1,4 KB |
| ~Celkom: 1,5 MB | | | | |

## **3.3 ZVOLENÉ TECHNOLÓGIE A POSTUPY**

**Java –** vzhľadom na to, že informačný systém budeme implementovať ako multiplatformný je Java skvelou voľbou

**MS SQL –** tento databázový systém zvolíme kvôli vyššej bezpečnosti a taktiež napojeniu na viacero typov platforiem

**XML –** XML je jednoznačnou voľbou z dôvodu skvelej kompatibility s Javou

Požiadavky na OS nebudú, aplikácia pobeží na všetkých OS a webová aplikácia samozrejme taktiež.

**Apache** – použijem server Apache Tomcat, vzhľadom ku kompatibilite s JAVOU a pretože s ním mám predošlé veľmi dobré skúsenosti

![Diagram

Description automatically generated]()Architektúra bude trojvrstvová.

## **3.4 NÁVRHOVÉ VZORY**

V systéme bude používaný návrhový vzor Lazy Loading a Builder. Pre prístup do databáze bude použitý návrhový vzor Table Data Gateway.

# **4 WIREFRAME**

## **4.1 EDITÁCIA TÍMU**

## **Table Description automatically generated**

Implementovaná v desktopovej aplikácii. V prvom kroku si užívateľ vyberie záložku v menu, ktorú chce upravovať. V tomto prípade tímy a zobrazí sa mu takáto stránka s výpisom tímov. Následne si užívateľ vyberie tlačidlom Edit, že chce tím editovať a zobrazí sa mu nasledujúci formulár s predvyplnenými údajmi.

Graphical user interface, website

Description automatically generated

Tu si užívateľ edituje tím a potvrdí to tlačidlom Submit, ktoré formulár vyhodnotí a dáta uloží do DB alebo nastane alternatívny scenár s ďalšími krokmi.

## **Table Description automatically generated4.2 PRESTUP HRÁČA**

Implementovaný ma webovej stránke. Užívateľ/tréner si zobrazí zoznam svojich hráčov a následne vyberie editáciu daného hráča tlačidlom edit.

Graphical user interface

Description automatically generated

Užívateľ upraví dáta a po stlačení Submit nasleduje validácia podľa use case.

## Table Description automatically generated**4.3 PRELOŽENIE ZÁPASU**

Graphical user interface

Description automatically generatedImplementovaný v desktopovej aplikácii. V prvom kroku si užívateľ vyberie záložku v menu, ktorú chce upravovať. V tomto prípade zápasy a zobrazí sa mu takáto stránka s výpisom zápasov. Následne si užívateľ vyberie tlačidlom Edit, že chce zápas editovať a zobrazí sa mu nasledujúci formulár s predvyplnenými údajmi.

Tu si užívateľ edituje zápas a potvrdí to tlačidlom Submit, ktoré formulár vyhodnotí a buď dáta uloží do DB alebo nastane alternatívny scenár.

Alternatívne priebehy budú obsahovať vyskakovacie okná, ktoré budú vyzerať zhruba takto, budem sa snažiť udržať grafiku rovnakú pre desktopovú aplikáciu aj webovú stránku.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

# **5 DIAGRAMY**

## **5.1 Diagramy tried**

### **5.1.1 Business objectsGraphical user interface, application Description automatically generated**

### **Graphical user interface, text, application Description automatically generated5.1.2 Lazy-load pattern helpers**

5.1.3 Gateways

Graphical user interface, website

Description automatically generated

### **5.1.4 DTO**

## 

## **5.2 Sekvenčné diagramy**

### **5.2.1 Sekvenčný diagram 1. use case**

### **5.2.2 Sekvenčný diagram 2. use case**

### **5.2.3 Sekvenčný diagram 3. use case**

# **6 DIAGRAMY**