

Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Aplikace pro turnaje v počítačových hrách  
František Soldán

Bakalářská práce  
2020

Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **František Soldán**  
Osobní číslo: **I16141**  
Studijní program: **B2646 Informační technologie**  
Studijní obor: **Informační technologie**  
Téma práce: **Aplikace pro turnaje v počítačových hrách**  
Zadávající katedra: **Katedra informačních technologií**

### Zásady pro vypracování

Práce se zabývá řešením počítačové hry, která se soustředí na esporty. Cílem je vytvoření lokální aplikace pracující s vlastní databází každého hráče. V teoretické části student vytvoří přehled použitých a příbuzných technologií a praktická část bude popsána dle řádné softwarové analýzy a návrhu výstupní aplikace. Výstupem praktické části je aplikace vytvořená pomocí C#.net, Windows Presentation Foundation (WPF) a SQLite, která umožňuje výběr týmu, podepisování smluv se sponzory, hráči a realizačním týmem, přihlašování a odhlašování turnajů, přesouvání a ubytování hráčů v místech konání turnaje a správa jednotlivých sekcí esportových titulů. Součástí aplikace je i tvorba simulace provádějící odehrávání turnajů, změn v attributech hráčů a další změny v týmech, které nejsou řízené samotným hráčem. Dále je součástí praktického výstupu editor pro možnou aktualizaci dat taktéž vytvořený pomocí C#.net.

Rozsah pracovní zprávy: **min. 30 stran**  
Rozsah grafických prací: **-**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company, 2010.  
HALDAR, Sibsankar. SQLite Database System Design and Implementation. Sibsankar Haldar, 2015.  
NAGEL, Christian. C# 2008: programujeme profesionálně. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2401-7.  
EELES, Peter a Peter CRIPPS. Architektura softwaru. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3036-0

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Monika Borkovcová, Ph.D.**  
Katedra informačních technologií

Datum zadání bakalářské práce: **15. listopadu 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **7. května 2020**



---

**Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.**  
děkan

**Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.**  
pověřený vedením katedry

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Berou na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 10. 5. 2020

František Soldán

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto děkuji své vedoucí práce Ing. Monice Borkovcové, Ph.D. za rady a pomoc, své rodině a přátelům za podporu po dobu studia.

## **ANOTACE**

V bakalářské práci je rozebrána problematika vývoje softwaru, konkrétně hry se sportovní tematikou. Práce popisuje důvod výběru esportu, možné technologie, které mohou být pro aplikaci použity a dále zobrazuje programy, ze kterých praktický výstup práce čerpá. V druhé části je nastíněn proces návrhu aplikace, podrobně popisuje jednotlivé herní mechaniky, prvky a algoritmy. Výstupy práce jsou aplikace simulující správu esportové organizace a editační program pro úpravu herních prvků.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Databáze, návrh systému, SQLite, C# .NET, esport manažer, správa týmu.

## **TITLE**

Application for eSport.

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis is focused on software development, specifically on game with sports theme. The thesis describes the reason for selecting esport, possible technologies that can be used for the application and shows programs from which the output of this thesis draws. In the second part of the thesis also outlines the application design process, describes in detail game mechanics, elements and algorithms. Outputs of the thesis are application simulating the management of an esport organization and editing program for editing game elements.

## **KEYWORDS**

Database, systém architecture, SQLite, C# .NET, esport manager, team managment.

# OBSAH

Seznam obrázků .....	9
Seznam tabulek .....	10
Seznam zkratk .....	11
Úvod .....	12
<b>1 Motivace .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Přehled technologií .....</b>	<b>15</b>
2.1 Programovací jazyky .....	15
2.2 Databázové systémy .....	16
<b>3 Podobné aplikace .....</b>	<b>18</b>
3.1 Czech Soccer Manager 2002 FE.....	18
3.2 Football Manager 17.....	20
3.3 Hockey Manager 2004.....	22
3.4 Porovnání.....	24
<b>4 Aplikace esportového manažera.....</b>	<b>25</b>
4.1 Návrh systému .....	25
4.1.1 Použité technologie .....	25
4.1.2 Funkční požadavky .....	26
4.1.3 Nefunkční požadavky .....	26
4.1.4 Grafický design.....	26
4.1.5 Návrh databáze.....	27
4.2 Správa týmu.....	28
4.2.1 Sponzoři .....	28
4.2.2 Sekce .....	29
4.2.3 Turnaje .....	30
4.2.4 Cestování.....	31
4.2.5 Tréninky .....	32
4.3 Prohlížení a detail .....	32
4.3.1 Turnaje .....	32
4.3.2 Týmy .....	33
4.3.3 Hráči.....	34
4.4 Řešení simulací.....	35
4.4.1 Zápasy .....	35
4.4.2 Chování manažerů ostatních týmů.....	35
4.4.3 Chování hráčů .....	36
4.5 Použité algoritmy.....	36
4.5.1 Hodnoty hráčů.....	36
4.5.2 Losování turnajů .....	37
<b>5 Editační aplikace.....</b>	<b>39</b>
5.1 Přidání nových her .....	39
5.2 Vytváření a editace hráčů, trenérů, týmů, turnajů .....	40
<b>6 Prostor pro další vývoj .....</b>	<b>43</b>
6.1 Online hraní .....	43
6.2 Další atributy pro hráče a trenéry .....	43

6.3	Generování nových hráčů .....	44
6.4	Změna obtížnosti hry .....	44
<b>Závěr</b>	.....	<b>45</b>
<b>Použitá literatura</b>	.....	<b>46</b>
<b>Přílohy</b>	.....	<b>48</b>



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1.1 – Sledovanost League of Legends.....	13
Obrázek 3.1 – Czech Soccer Manager 2002 FE .....	18
Obrázek 3.2 – Správa týmu v CSM .....	19
Obrázek 3.3 – Football Manager 17 .....	20
Obrázek 3.4 – Správa týmu ve FM .....	21
Obrázek 3.5 – Hockey Manager 2004 .....	22
Obrázek 3.6 – Správa týmu v HM .....	23
Obrázek 4.1 – Design tlačítka .....	27
Obrázek 4.2 – Design DataGrid.....	27
Obrázek 4.3 – Návrh databáze .....	28
Obrázek 4.4 – Seznam podepsaných sponzorů.....	29
Obrázek 4.5 – Seznam možných sponzorů .....	29
Obrázek 4.6 – Hlavní okno .....	30
Obrázek 4.7 – Seznam účastněných turnajů .....	31
Obrázek 4.8 – Přesun týmu.....	31
Obrázek 4.9 – Nastavení tréninku.....	32
Obrázek 4.10 – Detail turnaje – skupiny .....	33
Obrázek 4.11 – Detail turnaje – playoff .....	33
Obrázek 4.12 – Detail týmu.....	34
Obrázek 4.13 – Detail hráče týmu .....	34
Obrázek 4.14 – Detail hráče z jiného týmu .....	35
Obrázek 4.15 – Algoritmus pro los skupin .....	37
Obrázek 4.16 – Algoritmus pro los playoff formátu .....	38
Obrázek 5.1 – Úprava sekce .....	39
Obrázek 5.2 – Úprava hráče .....	40
Obrázek 5.3 – Úprava turnaje .....	41
Obrázek 5.4 – Úprava týmu.....	42

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 3.1 – Porovnání podobných aplikací .....	24
Tabulka 4.1 – Funkční požadavky .....	26
Tabulka 4.2 – Nefunkční požadavky .....	26

## **SEZNAM ZKRATEK**

USD	Americký dolar
CSM	Czech Soccer Manager
SQL	Structured Query Language
MS	Microsoft
UTF	Unicode Transformation Format
TB	Terabyte
RAM	Random Access Memory
WPF	Windows Presentation Foundation
JDK	Java Development Kit
XAML	Extensible Application Markup Language
XML	Extensible Markup Language
HTML	Hypertext Markup Language

## ÚVOD

Téma práce je zaměřené na esporty. Esport je nové sportovní odvětví, které se pomalu stává součástí klasických sportů. Představuje turnaje v počítačových hrách, kde soupeří buď jednotlivci, nebo celé týmy ve vybraných titulech. Povědomí veřejnosti o tomto fenoménu je i přes rostoucí poptávku zatím velmi malé. Na internetu je k nalezení mnoho sportovních manažerů, placených či volně šiřitelných, ale žádný z nich se nevěnuje fenoménu posledních let, a to esportu. Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit simulaci manažera esportové organizace za využití již fungujících konceptů sportovních manažerů a její zakomponování do světa esportu. Jako demonstrační esportový titul je, pro zpracování této práce, vybrána hra League of Legends, a to z důvodu její rozšířenosti ve světě a stability hráčské základny.

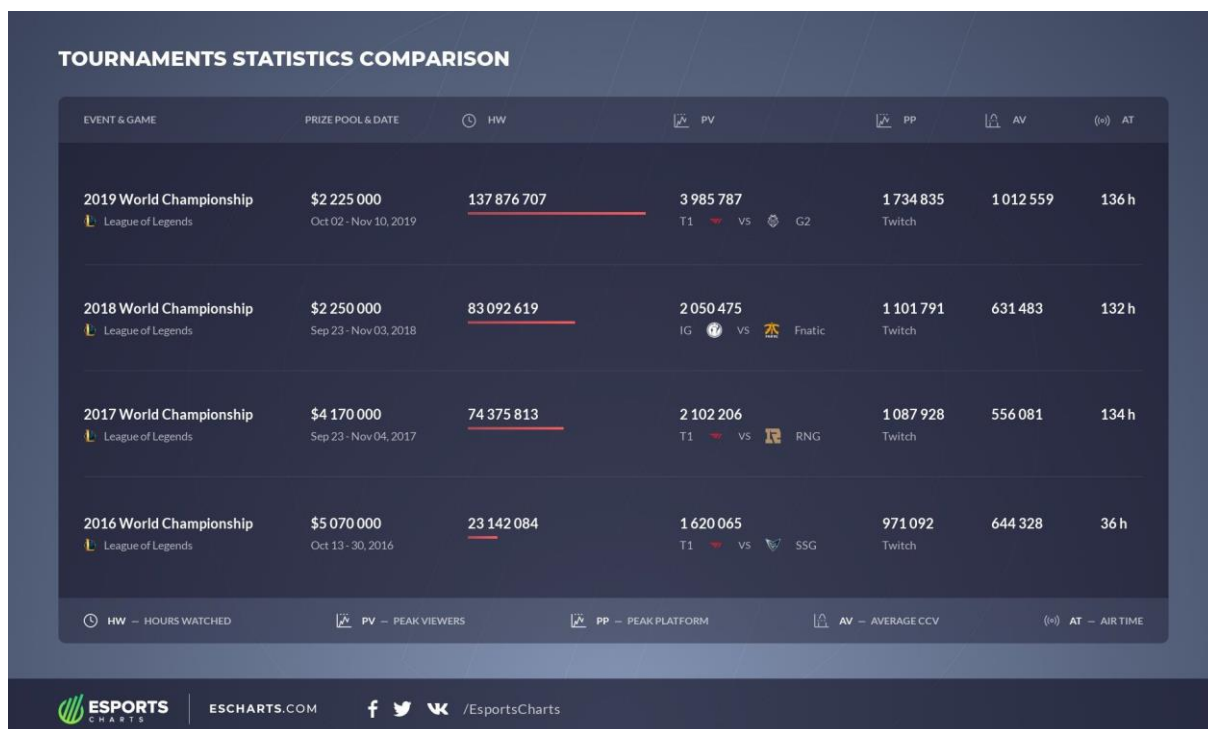
V první části práce je podrobně vysvětlen rozmach esportu a motivace autora pro výběr tohoto tématu. Další část se věnuje základnímu popisu vybraných programovacích jazyků a databázových systémů pro vytvoření takovéto aplikace. Dále se práce soustředí na přehled hotových programů, které se zabývají podobnou problematikou u klasických sportů, jmenovitě ve fotbalu a hokeji. Součástí přehledu je i popis herní mechaniky, které by mohly být implementovány v aplikaci.

Praktická část ukazuje postup tvorby výstupní aplikace, nejdříve budou definovány použité popsání technologie, funkční a nefunkční požadavky, design a návrh databáze. Aplikace bude umožňovat i správu týmu, přičemž správou je převážně myšleno podepisování smluv se sponzory, řízení a vytváření sekcí, přihlašování a odhlašování z turnajů, přemísťování týmů na místa konání turnajů a nastavování tréninků. Dále se práce bude soustředit na funkce a možnosti výstupní aplikace jako např. zobrazení detailů týmů, hráčů a turnajů. Simulace v aplikaci budou podrobně popsány, konkrétně způsob vyhodnocování zápasů a chování manažerů ostatních týmů a hráčů. Součástí toho je i popis použitých algoritmů pro definování hodnot hráčů a losování turnajů. Předposledním tématem praktické části je vývoj komunitou. Je zmíněn důvod, proč je důležitý a samotné způsoby přidávání, odebrání nebo úpravy herních částí. V závěru práce pak dojde k zhodnocení aplikace a zamyšlení se nad dalším možným vývojem aplikace. Výsledná aplikace esportu má za cíl ukázat podobnosti a rozdíly právě mezi ním a mainstreamovým sportem.

# 1 MOTIVACE

Tato část práce nastiňuje samotný esport, konkrétně jeho rozmach v posledních letech. Poté vysvětluje motivaci autora k výběru tématu manažera esportu.

Esport je v posledních letech na vzestupu. Každý den dochází ke konání esportových zápasů. Turnaje jsou štědře dotovány sponzory a mají širokou základnu diváků, která každým rokem roste. Důkazem mohou být čísla z vyvrcholení celé sezóny, říjnového a listopadového mistrovství světa v nejsledovanějším esport titulu, League of Legends.



Obrázek 1.1 – Sledovanost League of Legends (zdroj [1])

Z obrázku 1.1 lze vyčíst, že popularita právě této hry roste každým rokem. Nejdůležitějším údajem je průměrný počet diváků. Ten minulý rok historicky poprvé překonal hodnotu milionu. Číslo je zajímavější, když se vezme v úvahu, že je v něm zahrnuto i předkolo mistrovství, které je méně atraktivní a zároveň méně sledované. Další ukazatel, který je nutno vyzdvihnout je divácký dosah nejsledovanějšího utkání. Ten byl v roce 2019, oproti předchozímu, bez mála dvojnásobný. Paradoxem je, že je tímto zápasem semifinále, a to mezi nejlepším týmem Evropy a Koreje. Tento trend rostoucího zájmu lze očekávat i nadále, ale takto významný skok ve sledovanosti je zapříčiněn místem konání, kterým byla Evropa. Předchozí dvě mistrovství se konala na asijském kontinentu, v Číně a Jižní Koreji. Tudíž evropští a američtí fanoušci sledovali zápasy večer, respektive ráno, tedy z důvodů časových pásem, pro ně v nevhodnou dobu.

V roce 2017 bylo oznámeno zařazení esportu mezi medailové sporty na Asijských hrách, které se konají v Indonésii. Soutěžit se mělo mimo jiné právě ve hře League of Legends. Bohužel se výbor této události rozhodl, že esport nebude součástí. Důvod neparticipování je rozdrobenost esportových federací. Cílem pro příští roky je tak sjednocení esportových titulů a mezinárodních federací do jedné, která bude s výbory komunikovat, aby bylo dosaženo cíle, tedy aby byl esport mezi mainstream sporty.

Tento rozmach a neexistující aplikace zajímaví se o správu esportové organizace určili tuto práci právě tímto směrem. Jejím cílem není jen vytvořit aplikaci, která se nebude dále rozvíjet, ale využít její potenciál. Esport je stále velmi nestabilní, proto je třeba promýšlet, jaký titul je na vrcholu, upadá nebo se rozvíjí, a podle toho vybrat správný příklad, na kterém ukázat esport jako celek. Ukázáním je myšleno dostat esport do povědomí široké veřejnosti. Tato aplikace tomu může pomoci poukázáním na minimální rozdíly mezi esportem a klasickým sportem z pohledu samotné „soutěže“.

## 2 PŘEHLED TECHNOLOGIÍ

Předešlá kapitola popisovala základní motivaci a esport vůbec. V této části je popsán přehled vybraných programovacích jazyků a databázových systémů, které mohou být použity v samotné aplikaci. Z programovacích jazyků jsou vybrány Java s grafickým frameworkem JavaFX a C# .NET s grafickým frameworkem WPF. Z databázových systémů jsou popsány Microsoft SQL Server a SQLite. Zároveň je zmíněna myšlenka databázový systém nepoužít a místo něj použít serializaci.

### 2.1 Programovací jazyky

Vybrány byly jazyky, které jsou moderní, dobře pracují s databázemi a zároveň mají přívětivou práci s grafickým prostředím.

#### JavaFX

*„JavaFX je moderní framework pro tvorbu bohatých okenních aplikací. Bohatých je zde myšleno vizuálně. JavaFX přináší podporu obrázků, videa, hudby, grafů, CSS stylů a dalších technologií, které zajistí, že výsledná aplikace je opravdu líbivá. Zároveň je kladen důraz na jednoduchost tvorby, všechny zmiňované věci jsou v JavaFX v základu. JavaFX se hodí jak pro desktopové aplikace, tak pro webové applety nebo mobilní aplikace.“ [1]*

Velkou výhodou použití Javy je spuštění programu na všech platformách. Hlavní využití je spíše ve webových aplikacích. Nevýhodou je nejasnost pokračování frameworku JavaFX. Ten byl odstraněn z nové verze JDK a bude vyvíjen samostatně. To značí určitou nestabilitou.

#### C# .NET + WPF

*„C# je elegantní a typově bezpečný objektově orientovaný jazyk, který vývojářům umožňuje vytvářet různé zabezpečené a robustní aplikace, které běží v rozhraní .NET Framework. Pomocí jazyka C# můžete vytvářet klientské aplikace systému Windows, webové služby XML, distribuované součásti, aplikace klient-server, databázové aplikace a mnoho dalšího. Visual C# poskytuje pokročilý editor kódu, pohodlné návrháře uživatelského rozhraní, integrovaný ladící program a mnoho dalších nástrojů, které usnadňují vývoj aplikací na základě jazyka C# a rozhraní .NET Framework.“ [3]*

Syntaxe C# je velice podobná C++ nebo jazyku Java. Velkou výhodou tohoto jazyka jsou tzv. delegáty. Delegáty jsou zapouzdřené podpisy metod, které umožňují oznámení událostí bezpečného typu. V praxi se mohou metody předávat jako parametry delegátů a ty samotné řetězit. To může vyústit v zavolání pouze jedné události, která vyvolá všechny delegáty a metody v nich obsažené. Tento datový typ má využití hlavně v okenních aplikacích, kdy je

potřeba určit událost např. tlačítka až při běhu programu. Využití C# je orientováno primárně na hry a mobilní aplikace. Nevýhoda tohoto jazyka je nemožnost jej použít jednoduše na jiném operačním systému než Windows. Na ostatních je nutné provést určité úpravy. [3] C# má dva formulářové frameworky, jmenovitě Windows Forms a WPF.

*„Kromě WPF je v .NET frameworku stále přítomný starší formulářový framework Windows Forms. Ačkoli Microsoft Windows Forms ještě neoznačil jako zastaralý a v současné době se paralelně používají oba frameworky, WPF je technologicky mnohem dále. I když mnoho existujících aplikací stále používá Windows Forms, nové aplikace již prakticky nemá smysl vyvíjet v ničem jiném, než právě ve WPF.“ [4]*

WPF je framework pro tvorbu formulářových aplikací. Ten je součástí .NET frameworku a obsahuje velké množství formulářových prvků a bohaté stylování vzhledu komponent i samotné aplikace. [4] WPF používá XAML kódování. To vychází z XML, které je podobné HTML, oba se totiž řadí mezi značkovací jazyky. Databinding je hlavní výhodou použití tohoto grafického frameworku, jelikož každý formulářový prvek může mít svoje kritéria, jak bude zobrazován. Využití této vlastnosti je vhodné např. v zobrazení tabulky v DataGridViewu.

## **2.2 Databázové systémy**

Výběr databázového systému je specifický. Je potřebné určit, jaké vlastnosti potřebuje aplikace právě od databáze a poté vybrat nejvhodnější.

### **Microsoft SQL Server**

*„Jedná se o vyspělý databázový systém, který byl vyvinut společností Microsoft v roce 1992 ve verzi Microsoft SQL Server verze 4.2. pro platformu Windows. Následně se dále vyvíjel v dalších verzích. Je určen např. pro řešení datových skladů, analytické zpracování dat a pomáhá celkově snižovat náklady organizace se zvýšením její efektivity.“ [5]*

Existují několik edic a verzí MS SQL Severu, přičemž jedna edice je přímo vhodná pro vývojářské účely. Instalace je poměrně jednoduchá, problém může nastat jen v případě složitější autentizace. Plně splňuje SQL standard a je převážně vhodný pro platformy na operačním systému Windows. Mezi hlavní výhody lze zařadit jednoduchá správa automatických záloh, způsob ověřování uživatelů, omezení přístupovými právy, síťový přístup bez nutnosti souborového sdílení apod. U jednotlivých edic a verzí existují významné rozdíly a zároveň samotná politika licencování u tohoto relačního databázového systému je poměrně složitá. Při použití vývojářské, případně, u starších verzí, nějaké bezplatné verze, jsou určitá omezení, jedná se například o omezení velikosti databáze, případně omezení využití hardwaru v bezplatné verzi. [6]



## SQLite

*„SQLite je pouze malá knihovna nástrojů, kterou mají již některé jazyky, zvláště ty interpretované, zabudovanou v sobě. Každá databáze se ukládá jako jeden obyčejný soubor na disk, většinou s příponou .db, který je bez problémů přenositelný. Pro přenos projektu tedy stačí často pouze zkopírovat aplikaci se souborem s databází a spustit, žádné instalování služby databáze, nastavování přihlašovacích údajů v aplikaci, dumpování a následný import databáze. SQLite se z tohoto důvodu hojně využívá zejména v desktopových aplikacích.“ [7]*

Tento databázový systém nepodporuje uživatelské oprávnění, konfiguraci ani podporu UTF. Je vhodný pro menší aplikace a nejlépe pokud k datům přistupuje pouze jeden fyzický stroj navíc z jedné instance či vlákna. Hlavní využití tohoto databázového systému je tedy převážně v jednoduchých okenních aplikacích. [8]

SQLite pracuje s omezenými datovými typy, celkově je jich pouze pět. Počítá se s nimi jen jako doporučení, není nutné dodržovat vkládání správných datových typů do sloupců. [8] Maximální velikost celé databáze je 140 TB. [9]

## Serializace

Další možností je databázový systém vůbec nepoužít a k ukládání a načítání dat využít serializaci.

*„Serializace je uchování stavu objektu. Trochu odborněji by se to dalo popsat jako konvertování objektu na proud bytů a poté uložení někde do paměti, databáze nebo souboru. Deserializace je opak serializace. Dalo by se říci, že tedy převedete zpátky proud bytů na kopii objektu.“ [10]*

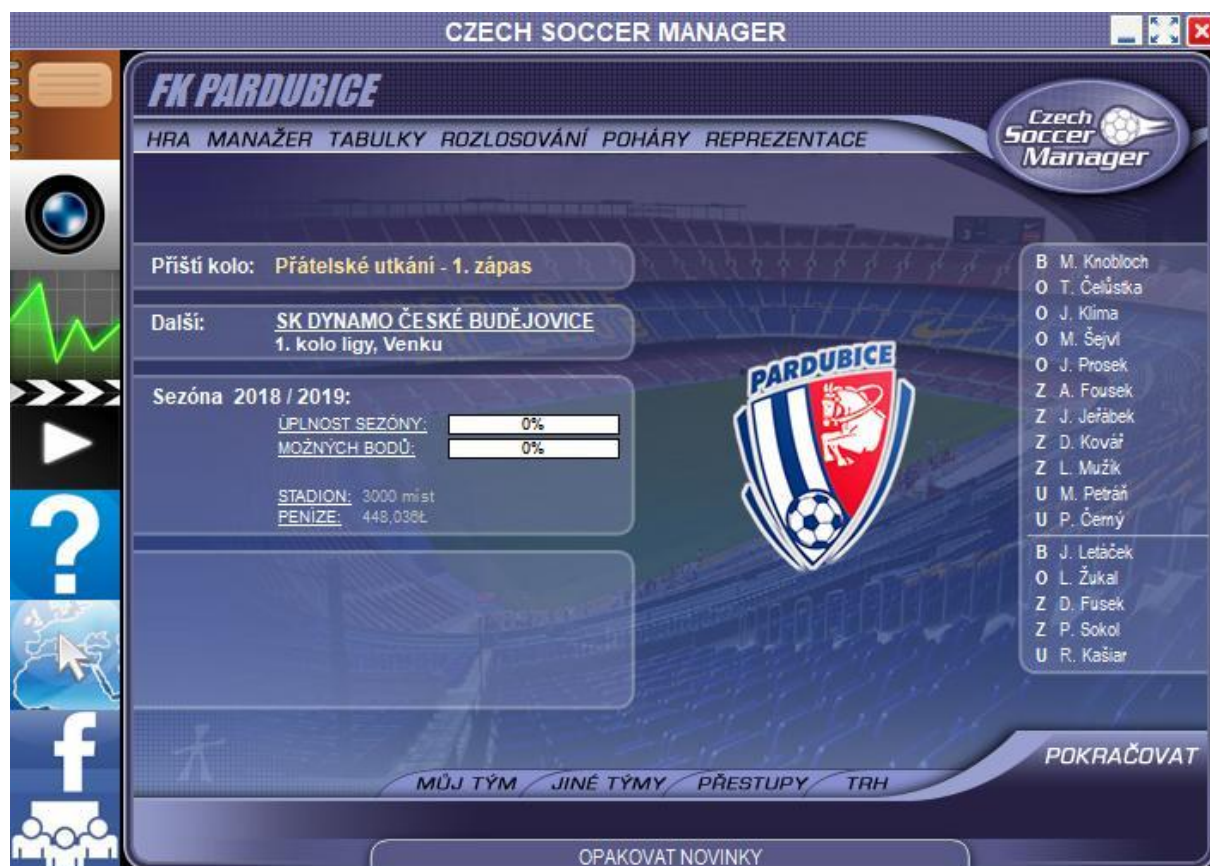
Použití tohoto způsobu znamená dvě možnosti. Načíst všechna data najednou a držet je v paměti, což bude zatěžovat paměť RAM. Druhá možnost je načítat data, když jsou potřeba, což značně zdržuje chod programu.

### 3 PODOBNÉ APLIKACE

Tato část popisuje již realizované hry, kterými se aplikace inspiruje. Věnuje se jejím mechanikám i vizuálním stránkám. První popsanou hrou je Czech Soccer Manager 2002 FE. Ta se pyšní velkým počtem aktivních hráčů i po tolika letech od jeho vydání. Následuje Football Manager 17, placený software, kterému každý rok vyháží nová verze a je celosvětově respektován. Posledním příkladem je Hockey Manager 2004 snažící se použít koncept CSM pro hokejové prostředí. Na konci kapitoly je uvedeno srovnání těchto programů.

#### 3.1 Czech Soccer Manager 2002 FE

*„CSM je simulátor manažera fotbalového klubu, tedy počítačová hra, ve které bude hráč řídit vybraný tým, starat se o nákupy a prodej hráčů, stadion a samozřejmě určování taktiky a koučování zápasů samotných. Díky úplné volnosti, kterou hra nabízí ve výběru klubu, budování týmu a přestupování mezi kluby, je každá kariéra unikátní, což přináší takřka nevyčerpatelný potenciál znovuhratelnosti.“ [11]*



Obrázek 3.1 – Czech Soccer Manager 2002 FE (zdroj [11])

Správa týmu je ve své podstatě jednoduchá. Manažer má v kompetenci nákupy, prodeje a hostování svých hráčů. Ti mají po skončení smlouvy dvě možnosti. Prodloužit smlouvu, ve

kteře se platové ohodnocení spočítá znovu s ohledem na hráčovy schopnosti a hodnotou nebo ji neobnovit a zároveň přejít do nového týmu. Samotný manažer může rozhodovat o rozšiřování kapacity stadionu.

**CZECH SOCCER MANAGER**

Jméno hráče	P	Stát	V	Cena	Fs	Ts	F	Ener	D	Ž	Č	Zn	Kontrakt
1. Milan Knobloch	B	CZE	26	186,000L	36	38	2	100%	0	0	0	-	3r/3740L/m
2. Tomáš Čelůstka	O	CZE	27	243,000L	37	39	2	100%	0	0	0	-	3r/4860L/m
3. Jakub Klíma	O	CZE	20	213,000L	38	37	2	100%	0	0	0	-	4r/4260L/m
4. Martin Šejvl	O	CZE	26	243,000L	38	38	2	100%	0	0	0	-	3r/4860L/m
5. Jan Prosek	O	CZE	23	213,000L	38	37	2	100%	0	0	0	-	2r/4260L/m
6. Adam Fousek	Z	CZE	24	243,000L	37	39	2	100%	0	0	0	-	2r/4860L/m
7. Jan Jeřábek	Z	CZE	34	213,000L	37	38	2	100%	0	0	0	-	3r/4260L/m
8. Daniel Kovář	Z	CZE	22	163,000L	36	37	2	100%	0	0	0	-	2r/3260L/m
9. Ladislav Mužik	Z	CZE	20	187,000L	36	38	3	100%	0	0	0	-	3r/3740L/m
10. Michal Petráň	U	CZE	26	276,000L	38	39	2	100%	0	0	0	-	2r/5520L/m
11. Pavel Černý	U	CZE	33	243,000L	38	38	2	100%	0	0	0	-	2r/4860L/m
12. Jiří Letáček	B	CZE	19	106,000L	35	35	2	100%	0	0	0	-	2r/2120L/m
13. Lukáš Žukal	O	CZE	21	141,000L	36	36	2	100%	0	0	0	-	2r/2840L/m
14. Dominik Fousek	Z	CZE	24	187,000L	37	37	2	100%	0	0	0	-	4r/3720L/m
15. Pavel Sokol	Z	CZE	22	123,000L	35	36	2	100%	0	0	0	-	3r/2440L/m
16. Roman Kašiar	U	CZE	20	141,000L	35	37	2	100%	0	0	0	-	3r/2820L/m
17. Nicolas Šmid	B	CZE	20	67,300L	34	33	2	100%	0	0	0	-	4r/1346L/m
18. Filip Koptíva	O	CZE	25	141,000L	36	36	2	100%	0	0	0	-	4r/2820L/m
19. Jakub Březina	O	CZE	19	57,400L	33	33	2	100%	0	0	0	-	2r/1146L/m
20. Vojtěch Čmelík	O	CZE	21	123,000L	34	37	1	100%	0	0	0	-	4r/2440L/m
21. Lukáš Kühnel	Z	CZE	21	91,700L	34	35	2	100%	0	0	0	-	2r/1838L/m
22. Tomáš Solil	Z	CZE	18	67,500L	33	34	2	100%	0	0	0	-	3r/1344L/m
23. Dan Šafařík	U	CZE	19	67,600L	33	34	2	100%	0	0	0	-	4r/1344L/m
24. David Huf	U	CZE	19	78,700L	34	34	1	100%	0	0	0	-	2r/1576L/m

**Pardubice**

STŘIDAT  
PRODAT  
HOSTOVAT  
ZÁPASY  
OBCHODY  
DOROST  
UVOLNIT  
ROZESTAVENÍ

Peníze: 448,036L  
Přijem ze zápasů: 0L  
Koupě hráčů: 0L  
Prodej hráčů: 0L  
Peníze z lístků: 0L  
Platy hráčům: 0L  
Sponsoři a TV: 0L  
Stavba stadionu: 0L  
Peníze od UEFA: 0L  
Stadion: Pod Vítězi  
Kapacita: 3000 míst

zpět

Obrázek 3.2 – Správa týmu v CSM (zdroj [11])

Každý tým hraje domácí soutěž a pohár. Při dobrém umístění v soutěži se kvalifikuje do evropských pohárů. Mužstvo může sestoupit do nižší ligy nebo naopak postoupit výše.

Před každým zápasem určí manažer základní sestavu a náhradníky, které může v jakékoliv minutě nasadit. Při potvrzení soupisky se spustí samotný zápas, kde jedna vteřina znamená zhruba jednu minutu ve hře. To znamená, že má manažer spoustu času na střídání, potažmo změnu taktiky.

Na konci sezóny výbor posoudí výsledky ve všech soutěžích a rozhodne o dalším působení manažera v týmu. Správa týmu ani stadionu nemá na konečný verdikt vliv. Hra vždy nabídne minimálně tři jiné týmy, kam může manažer přestoupit. Pokud byla vedením smlouva ukončena, musí být nějaká z nabídek přijata. Zároveň někteří hráči ukončí kariéru a místo nich hra vygeneruje nové hráče, dorostence, kteří tým doplní.

Hra po šestnácti sezónách končí, přičemž se může manažer podívat zpětně na své úspěchy v kariéře.



Design aplikace je jednoduchý, nenásilný, přesto dostačující pro nenáročné hráče.

I přes její stáří, má hra velkou fanouškovskou základnu. Skupina na facebooku, kde si mezi sebou lidé vyměňují postřehy, má bezmála sedm tisíc členů. Někteří členové komunity pracují na aktualizacích soupisek, aby byl CSM stále aktuální. Samotný Petr Vašíček vývoj ukončil právě touto verzí, která vyšla v roce 2006.

### 3.2 Football Manager 17

Hra vyvinutá společností Sega podrobně provází uživatele všemi aspekty řízení týmu. Aplikace obsahuje mnoho funkcí, které není schopný běžný uživatel při hře postřehnout. Ten může začít jako manažer týmu, reprezentace, obojího nebo zůstat bez zaměstnání a přidat se do hry až v průběhu sezóny.



Obrázek 3.3 – Football Manager 17 (zdroj [12])

Řízení klubu působí velmi propracovaně, byť složitě. Manažer spravuje nejen hlavní tým, ale má i značný podíl na chodu rezervních a dorosteneckých sekcí. Nákupy, prodeje a hostování hráčů má manažer ve své kompetenci. Může ale najmout sportovního manažera, který pomocí jeho pokynů tuto roli plní. Hráči mají emoce a agenty, tudíž při prodlužování smluv hrají roli i

tyto faktory. Každý radikálnější krok, například rozšíření stadionu musí být s vedením klubu konzultován a je buď potvrzen či zamítnut.



Obrázek 3.4 – Správa týmu ve FM (zdroj [12])

Mimo domácí, potenciálně i evropskou soutěž a pohár může před sezónou mužstvo odjet na soustředění do jiné země a sehrát tam přátelské zápasy s jinými týmy.

Před zápasem manažer vybere sestavu. Má možnost si nechat doporučit od svých asistentů taktiku nebo hráče, kteří mají hrát. Zápas je vizualizován a lze zde sledovat dění na hřišti v reálném čase. Zároveň je možné sledovat chování a energie jednotlivých hráčů. Všechny tyto ukazatele usnadňují rozhodnutí a zkušený fotbalový nadšenec ví, jak má v danou chvíli zareagovat, ať změnou taktiky nebo střídáním.

Vedení klubu může manažera propustit v jakoukoliv část sezóny, pokud nebude spokojeno s výsledky, respektive stavem klubu, ten pak musí čekat na jinou nabídku.

Hra nemá konec, hráči končí kariéry a na jejich místo se generují jiní hráči. Nejdelsí hra Football Manageru zapsaná v Guinnessově knize rekordů je právě z této verze hry. Němec Sepp Hedel měl dne 25. 9. 2019 odehráno 333 sezón této hry. [13]

Každý rok vychází její nová verze, kde jsou aktualizované soupisky a nějaká vylepšení. Při jejím vydání se cena pohybuje okolo 1200 Kč. Během roku klesá a při vydání novější verze skončí na průměrných 600 korunách.

### 3.3 Hockey Manager 2004

Hockey Manager 2004 je jediná z popsaných aplikací nevěnující se fotbalovému prostředí. Hra už od pohledu působí jednoduchým dojmem. Nesnaží se o strukturované a komplikované řízení týmu, proto se hodí pro nenáročného uživatele.



Obrázek 3.5 – Hockey Manager 2004 (zdroj [14])

Vedení týmu je teoreticky jednoduché, ale realizace v aplikaci je velmi složitá. Výměna hráčů mezi řadami nebo mezi sestavou a širší soupiskou je komplikované. Je nutné přecházet mezi řadami kliknutím, navolit hráče a poté kliknout na tlačítko vystřídat. To je pro uživatele zdlouhavé a může ho to od hraní odradit.

Jméno hráče	Post	Kval	Golů
Svoboda Adam	B	76	0
Barek Martin	B	46	0
Koutský Vladislav	B	39	0
Hylák Alexandr	B	37	0
Hamrlik Martin	O	81	6
Sýkora Michal	O	76	4
Čáslava Petr	O	59	5
Duben Miroslav	O	58	6
Zábranský Libor	O	54	3
Luža Patrik	O	46	4
Mudroch Petr	O	46	2
Pácal Tomáš	O	43	0
Linhart Tomáš	O	29	1
Dopita Jiří	U	70	2
Průcha Petr	U	65	2
Sýkora Petr	U	64	2
Lubina Ladislav	U	63	4
Blažek Tomáš	U	59	2
Divíšek Tomáš	U	58	2
Koukal Petr	U	55	3

**Brankáři**

- Barek Martin
- Koutský Vladislav
- Hylák Alexandr

**Útočníci**

- Kudma Jaroslav
- Pištek Lubomír
- Procházka Stanislav

**Obránci**

- Linhart Tomáš

**Střídání**

vyměnit za

**Vyměnit**

**Sestava týmu**

- 1. řada
- 2. řada
- 3. řada
- 4. řada

Dopita Jiří

Průcha Petr                      Sýkora Petr

Sýkora Michal                      Čáslava Petr

Svoboda Adam

**Zavřít**

Obrázek 3.6 – Správa týmu v HM (zdroj [14])

Na výběr jsou týmy jen ze dvou nejvyšších českých lig. To znamená, že je diverzita hraní velmi omezená. I kdyby bylo obsaženo více soutěží, situaci by to vzhledem k absenci mezinárodní klubové soutěže v hokeji v roce vydání moc nezměnilo.

Nákupy a prodeje hráčů jsou realizovány zjednodušeně. Manažer nabídne hráče jinému klubu nebo vznesne požadavek na jejich hráče. Ten odpoví, kolik za hráče zaplatí, respektive požaduje. Vzhledem k počtu týmů není potřeba logika hráčů. Nejslabší hráč klidně přestoupí do nejlepšího klubu nebo naopak.

Na konci sezony se pouze zobrazí, kdo vyhrál obě ligy a hra pokračuje bez dalších změn. Tým manažera nevyhodí, zároveň on nemá možnost přestoupit do jiného týmu.

Hra končí po uplynutí patnácti sezon, manažer se může podívat na průběh jeho kariéry v nepřehledném a graficky špatně provedeném prohlížeči.

Grafické zpracování je velmi staromódní i na rok 2004. Uživatelsky nepřívětivé prostředí, špatně vybrané obrázky a někdy nečitelný text hru bohužel dehonestují.

Aktualizace soupisek chybí stejně jako komunita. Aplikace je spíš jen snaha o napodobení úspěšnějšího CSM. I tak se z ní dá čerpat, bohužel hlavně v negativním slova smyslu.

### 3.4 Porovnání

Hodnocení vybraných aplikací dopadlo jednoznačně pro Football Manager. Na této hře se podílí mnohem více lidí než na ostatních dvou a není zdarma, což dělá rozdíl i v rozpočtu vývojových týmů. Porovnání nemá za cíl ukázat, která hra je lepší nebo horší, ale kvůli rozhodnutí, jakým směrem se má realizovaná aplikace ubírat. Tabulka 3.1 rozlišuje základní rozdíly mezi aplikacemi.

Tabulka 3.1 – Porovnání podobných aplikací (zdroj vlastní)

	CSM 2002 FE	FM 17	HM 2004
Správa týmu	Pouze tým	Strukturované (rezervní, dorostenecký tým)	Pouze tým
Počet hratelných soutěží	60	125	2
Logika hráčů	Jednoduchá	Podrobná	Žádná
Možnost přestupu do jiného týmu	Na konci sezóny	Kdykoliv	Nikdy
Grafické zpracování	Jednoduché, přehledné	Přizpůsobivé, přehledné	Jednoduché, nepřehledné
Cena	Zdarma	600-1200 Kč	Zdarma
Další vývoj	Pouze soupisky	Každý rok nová verze	Ukončen



## 4 APLIKACE ESPORTOVÉHO MANAŽERA

Tato kapitola popisuje vývoj systému a jeho popis. Nejdříve je představen podrobně samotný návrh a poté akce spravující chod týmu. Následuje popis detailů zpřehledňující uživateli pohled na hru. V neposlední řadě řešení simulací pro lepší požitok a atraktivitu. Jsou zde vysvětleny i mechanismy pro generování počátečních hodnot a losování turnajů. Editační části aplikace pro správu aktualizací se věnuje předposlední úsek. Konec této části se zabývá dalším možným vývojem aplikace.

### 4.1 Návrh systému

Před začátkem samotného programování je nutné vytyčit cíle a definovat hlavní funkcionality programu. Prvním krokem je volba technologií, tedy programovací jazyk a databázový systém. Po výběru sepsat funkcionality jakožto funkční a nefunkční požadavky. Následuje promyšlení strategie designu celé aplikace. Nakonec je nutné navrhnout samotnou databázi, kterou bude program využívat.

#### 4.1.1 Použité technologie

Z přehledu programovacích jazyků není snadné vybrat ten nejvhodnější, jelikož mezi nimi není žádný zásadní rozdíl, který by měnil průběh vývoje. Při struktuře samotného programu nebudou rozdíly při běhu, či načítání nijak velké. Po zvážení všech potřeb a okolností byl vybrán C# .NET s frameworkem WPF. Vytvoření grafického rozhraní, práce s databázovými systémy i celková syntaxe je přijatelnější v již zmíněném C# .NET s WPF. Ovšem je nutné zmínit, že se jedná se o subjektivní pohled.

Na výběr jsou tři možnosti ukládání dat. Serializace může být zamítnuta hned z důvodu potřeby práce jen se zlomkem procenta uložených dat po celý čas průběhu programu. Je zbytečné mít připravena všechna data k použití, když se většina z nich nepoužije. Pro tuto aplikaci je vhodnější použít databázový systém. Vzhledem k faktu, že je aplikace lokální a jeho velikost má být malá je použit SQLite.

### 4.1.2 Funkční požadavky

Tabulka 4.1 definuje funkční požadavky aplikace. Jedná se převážně o herní mechaniky, ale je zde zmíněn i design, či editační aplikace.

Tabulka 4.1 – Funkční požadavky (zdroj vlastní)

F1	Sponzorské smlouvy	Uživatel musí mít možnost podepsat smlouvu se sponzory pro finanční stabilitu týmu.
F2	Smlouvy s hráči a trenéry	Uživatel musí mít možnost prodlužovat a ukončovat smlouvy s hráči a trenéry.
F3	Cestování hráčů	Uživatel musí mít možnost přesunout hráče do destinace turnaje. Pokud hráči nebudou na místě, zápas bude kontumován.
F4	Přestupy hráčů	Uživatel musí mít možnost nakupovat hráče.
F5	Přihlašování a odhlašování turnajů	Uživatel musí mít možnost přihlašovat a odhlašovat tým z turnajů.
F6	Zobrazování detailů	Uživatel musí mít možnost zobrazit detaily hráčů, týmů a turnajů.
F7	Vývoj komunitou	Součástí musí být editační aplikace vzhledem k nestabilitě esportu.
F8	Design	Jednoduchý, přehledný design.

### 4.1.3 Nefunkční požadavky

Tabulka 4.2 zobrazuje hardwarové specifikace, nutnost vlastního algoritmu a pokus o eliminaci možných chyb uživatelským chováním.

Tabulka 4.2 – Nefunkční požadavky (zdroj vlastní)

N1	Vlastní los turnajů	Vzhledem k dynamickému počtu týmů a formátů turnajů je důležitý vlastní los.
N2	Eliminace možných chyb	Nenechat uživatele zadávat nesprávné hodnoty.
N3	Velikost hry	Neměla by překračovat 100 MB.
N4	Platforma	Program bude spustitelný na systému Windows.

### 4.1.4 Grafický design

Aplikace využívá tři různé barvy v různých variacích, černou, bílou a stupně šedi. Vybrány byly barvy podobné modré pro vzbuzení pocitu klidu. Záměrně bylo vybráno jen několik barev kvůli přehlednosti a jednoduchosti. Všechny textové části jsou bílé vzhledem k tmavému motivu programu. Design je jednotný pro hlavní i dodatečnou editační aplikaci. Okna i všechny

jejich komponenty mají pevně stanovenou výšku a šířku, tím nevznikají žádná volná místa, která by mohla celou aplikaci znepřehlednit.



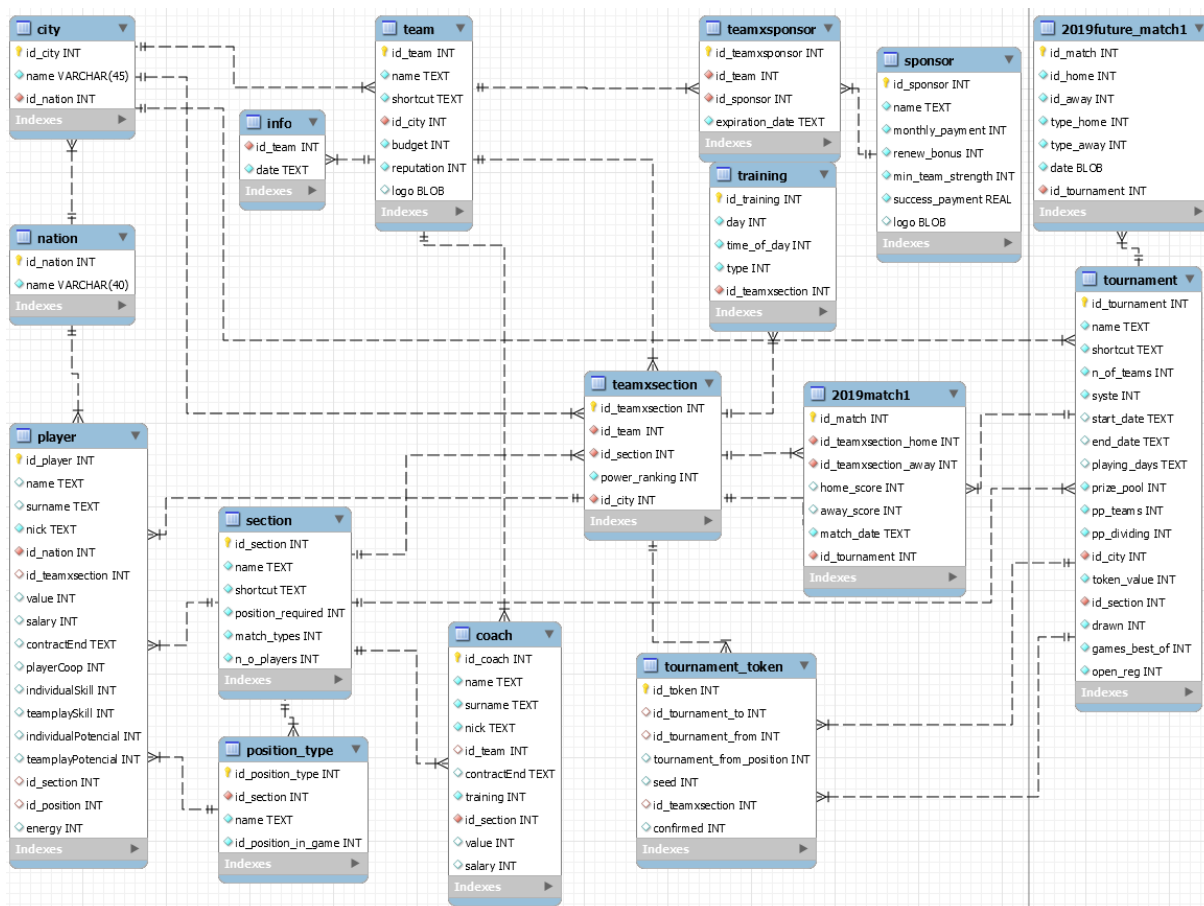
Obrázek 4.1 – Design tlačítka (zdroj vlastní)

Tým	Sekce	Pozice	Nick	Jméno	Příjmení
XL	LoL	Top	Expect	Ki	Dae-han
XL	LoL	Jungle	Caedrel	Marc Robert	Lamont
XL	LoL	Mid	Special	Joran	Scheffer
XL	LoL	AD Carry	Jeskla	Jesper Klarin	Strömberg
XL	LoL	Support	KaSing	Raymond	Tsang
S04	LoL	Top	Odoamne	Andrei	Pascu
S04	LoL	Jungle	Memento	Jonas	Elmarghichi
S04	LoL	Mid	Abbedagge	Felix	Braun
S04	LoL	AD Carry	Upset	Elias	Lipp
S04	LoL	Support	IgNar	Lee	Dong-geun
FNC	LoL	Top	Bwipo	Gabriël	Rau
FNC	LoL	Jungle	Broxah	Mads	Brock-Peders
FNC	LoL	Mid	Nemesis	Tim	Lipovšek
FNC	LoL	AD Carry	Rekkles	Martin	Larsson
FNC	LoL	Support	Hylissang	Zdavets	Iliev Galabov
G2	LoL	Top	Wunder	Martin	Hansen
G2	LoL	Jungle	Jankos	Marcin	Jankowski

Obrázek 4.2 – Design DataGridu (zdroj vlastní)

#### 4.1.5 Návrh databáze

Obrázek 4.3 zobrazuje návrh databáze. Většina tabulek byla definovaná před samotným začátkem implementace programu. Samotné programování zjistilo nedostatky v návrhu a ten musel být upraven. Na začátku hry neexistují tabulky 2019match1 a 2019future\_match1. Tyto tabulky se vytváří každý hrací rok pro každý esportový titul zvlášť pro rychlejší přístup k datům. Nejdůležitějšími tabulkami jsou přirozeně player, team, teamxsection a tournament. Tabulka teamxsection rozlišuje soupisky v jednotlivých týmech pro jednotlivé esportové tituly.



Obrázek 4.3 – Návrh databáze (zdroj vlastní)

## 4.2 Správa týmu

Nejdůležitější částí aplikace je správa týmu. Bez této části se jedná jen o neovlivnitelný prohlížeč týmů a turnajů. Každá akce ve správě má celkový dopad na vývoj hry. Uživatel má možnost podepsat smlouvy se sponzory, spravovat a přidávat nové sekce do organizace, přihlašovat a odhlašovat turnaje, kterých se sekce účastní a nastavovat tréninky pro každou soupisku.

### 4.2.1 Sponzoři

Týmy nemohou fungovat pouze z financí z turnajů, které navíc nemusí být jisté. Proto je důležitá možnost podepsání smluv se sponzory. Je nesmyslné, aby byly odlišně silné týmy podporovány stejnou částkou. Hra každý měsíc vybere náhodně tři možné sponzory splňující reputační kritérium. Při podepsání kontraktu získá organizace bonusový jednorázový příspěvek a každý měsíc domluvenou částku. Poslední měsíc před ukončením je možnost ho prodloužit a získat bonus znovu. V závěrečný den smlouvy je manažer informován o vypršení a buď ji prodlouží nebo bezplatně zanikne. Zároveň má v kompetenci i předčasné rozvázání kontraktu. Zde ale musí zaplatit poplatek ve výši zmíněného bonusu při podpisu.

Sponzoři		
Twitch.tv	Měsíční příjem	Datum vypršení
	6000\$	2021-06-08
	Bonus při obnovení	Obnovit
	14000\$	Vypovědět
Mastercard	Měsíční příjem	Datum vypršení
	6000\$	2021-06-08
	Bonus při obnovení	Obnovit
	26000\$	Vypovědět
Přidat sponzora		

Obrázek 4.4 – Seznam podepsaných sponzorů (zdroj vlastní)

Sponzoři		
Mastercard	Měsíční příjem	Datum vypršení
	6000\$	2021-06-08
	Bonus při podpisu	Podepsat
	26000\$	
Twitch.tv	Měsíční příjem	Datum vypršení
	6000\$	2021-06-08
	Bonus při podpisu	Podepsat
	14000\$	
Alza.cz	Měsíční příjem	Datum vypršení
	3000\$	2021-06-08
	Bonus při podpisu	Podepsat
	8000\$	

Obrázek 4.5 – Seznam možných sponzorů (zdroj vlastní)

#### 4.2.2 Sekce

Největší světové organizace mají k většině hlavních i tzv. vedlejší týmy. Jejich úlohou je například doplnění základní sestavy při absenci hráčů. Předpokládá se nárůst esportových titulů v aplikaci, tudíž je pro přehlednost omezen počet sekcí na šest. V praxi to znamená tři sekce s rezervními týmy nebo například šest samostatných.

The screenshot shows the main window of a G2 Esports management application. The window title is 'Hlavní hra'. At the top, there are tabs for 'Hra', 'Procházet', 'Tým', and 'Turnaje', with 'Turnaje' selected. Below the tabs are buttons for 'LoL', 'LoL B', and '+'. The main content area is divided into two tables. The left table shows a tournament schedule with columns for 'Datum', 'Soupeř', 'Místo', and 'Turnaj'. The right table shows the team roster with columns for 'Pozice', 'Nick', 'Jméno', 'Příjmení', and 'E'. At the bottom, there is a blue banner with the G2 Esports logo, the team name 'G2 Esports', the ID '257984\$', the date '08. 06. 2019', and a 'Zápas' button.

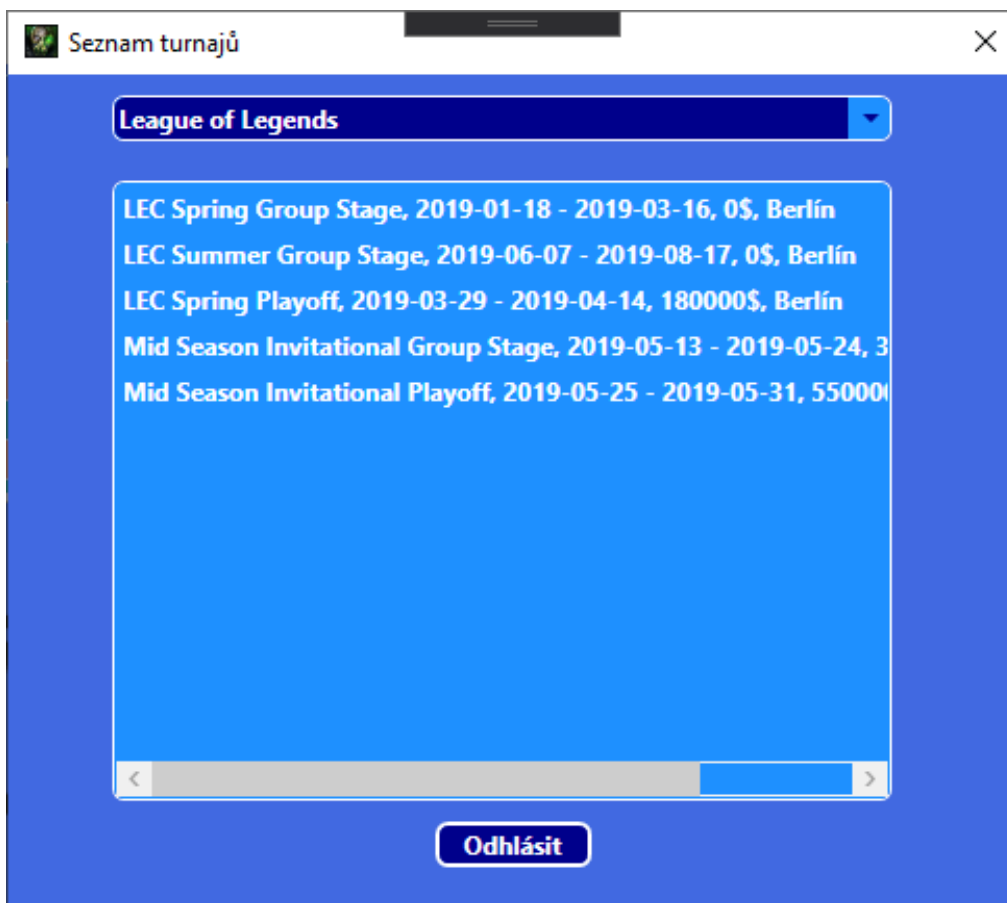
Datum	Soupeř	Místo	Turnaj
2019-01-18	SK	Berlín	LEC1G
2019-01-19	VIT	Berlín	LEC1G
2019-01-25	ROG	Berlín	LEC1G
2019-01-26	MSF	Berlín	LEC1G
2019-02-01	XL	Berlín	LEC1G
2019-02-02	S04	Berlín	LEC1G
2019-02-08	OG	Berlín	LEC1G

Pozice	Nick	Jméno	Příjmení	E
Top	Wunder	Martin	Hansen	-36
Jungle	Jankos	Marcin	Jankowski	-36
Mid	Caps	Rasmus	Borregaard	-36
AD Carry	Perkz	Luka	Perković	-36
Support	Mikyx	Mihael	Mehle	-36
Trenér	GrabbZ	Fabian	Lohmann	100

Obrázek 4.6 – Hlavní okno (zdroj vlastní)

### 4.2.3 Turnaje

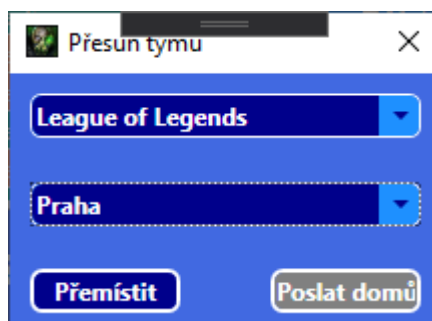
Některé sekce jsou nasazeny přímo do turnajů, ze kterých se kvalifikují do dalších. Těch ale není mnoho a nevyužitý čas je potřeba využít nejen tréninkem, ale otevřenými soutěži bez omezení. Pokud se následující měsíc odehrává turnaj, který nemá všechny účastníky, hra ho doplní nejprve týmy, které nefigurují v žádném jiném. Pro manažera to znamená nutnost plánovat a přihlašovat se včas, jinak to může znamenat nevyužitý čas a potenciální finanční ztráty.



Obrázek 4.7 – Seznam účastněných turnajů (zdroj vlastní)

#### 4.2.4 Cestování

Ruku v ruce s turnaji jde i cestování. Vzhledem k velkému počtu destinací je prakticky nemožné realizovat věrohodnou finanční náročnost při přesunu týmu. Tato herní mechanika je zjednodušena pevnou cenou za přemístění ve výši 5000 USD a každodenní platbou 1000 USD za ubytování. Pokud tým není na místě v den zápasu a manažer ho chce odehrát, dostane upozornění, že hráči nejsou na místě, utkání je kontumováno a je nucen zaplatit pokutu ve výši 10 000 USD. Pro zamezení nadměrného cestování ztratí hráči 30 energie každou cestu.



Obrázek 4.8 – Přesun týmu (zdroj vlastní)

## 4.2.5 Tréninky

Schopnosti hráčů se mohou rozvíjet při trénincích. Každý den, kdy není zápas, proběhnou tři tréninky. Jejich typy jsou rozdělené na individuální trénink, rozšiřující stejně nazvanou schopnost, analýzu, která zlepšuje týmový atribut, tréninkový zápas a volno. Hráčova individuální i týmová síla nesmí překročit hodnotu jeho potenciálu. Volno tyto schopnosti může snížit. Tréninky jsou efektivní v závislosti na trenérově schopnosti. Pokud ho sekce nemá, šance na zlepšení je velmi malá. Pro hlavní a případný vedlejší tým stačí jeden trenér.

Tréninkový plán se nastavuje pro každou sekci. Hlavní i rezervní tým mají vlastní. To umožňuje manažerovi možnost přesouvat hráče nejen kvůli zápasům, ale i pro zlepšování atributů.

Obrázek 4.9 – Nastavení tréninku (zdroj vlastní)

## 4.3 Prohlížení a detail

Hra poskytuje manažerovi dostatečný prostor pro sledování jiných turnajů, týmů či hráčů. Tyto funkcionality usnadňují uživateli orientaci v aplikaci a díky nim se může snadno dostat k akcím souvisejícím se správou týmu, konkrétně k realizování přestupů.

### 4.3.1 Turnaje

Při dvojkliku v seznamu zápasů nebo v přehledu turnajů v detailu týmu je manažer přesměrován do okna se zvoleným turnajem. Zde je možné si prohlédnout posledních sedm odehraných zápasů s výsledkem a stejný počet nadcházejících zápasů. Turnaj formátu každý



s každým je zobrazen v tabulce. Jsou zde zobrazeny postupy do dalších turnajů, pořadí, název týmu, počet odehraných zápasů, výher, proher, vyhraných map, prohraných map a nakonec peníze, které tým za umístění na pozici získá. Pokud se jedná o playoff, je zobrazeno rozdělení na kola. Při situaci, kdy nejsou známy soupeři, zobrazí se zkratka TBD.

Postup	#	Název týmu	Z	V	P	VM	PM	\$
MSIP	1	G2 Esports	10	8	2	8	2	50000
MSIP	2	SKT T1	10	7	3	7	3	50000
MSIP	3	Edward Gaming	10	6	4	6	4	50000
MSIP	4	Team Liquid	10	5	5	5	5	50000
	5	Flash Wolves	10	3	7	3	7	50000
	6	Cherry Gaming	10	1	9	1	9	50000

Obrázek 4.10 – Detail turnaje – skupiny (zdroj vlastní)

Semifinále		Finále
Edward Gamín	SKT T1	Edward Gamín
Team Liquid	G2 Esports	G2 Esports
G2 Esports		

Obrázek 4.11 – Detail turnaje – playoff (zdroj vlastní)

### 4.3.2 Týmy

Přehled ovládaného týmu se otevírá v záložce tým, na tlačítku přehled. K detailům ostatních se manažer dostane buď pomocí vyhledavače týmů, power rankingu nebo proklikem z přehledu

turnaje. V detailu je logo, název týmu, seznam hráčů ze všech sekcí a soupis turnajů, kterých se tým účastní. Z těchto přehledů si manažer může vybrat a rozkliknout jakýkoliv další detail.

Sekce	Turnaj
LoL	LEC Spring Group Stage
LoL	LEC Summer Group Stage
LoL	LEC Spring Playoff
LoL	Mid Season Invitational Group Stage
LoL	Mid Season Invitational Playoff

Sekce	Pozice	Nick	Jméno	Příjmení
LoL	Top	Wunder	Martin	Hansen
LoL	Jungle	Jankos	Marcin	Jankowski
LoL	Mid	Caps	Rasmus	Borregaard Winthe
LoL	AD Carry	Perkz	Luka	Perković
LoL	Support	Mikyx	Mihael	Mehle
LoL	Top	Wardain	Adrian	Noel Müry
LoL	Jungle	Lamabear	Leon	Krüger
LoL	Mid	Xico	Francisco	Cruz Antunes
LoL	AD Carry	XDSMILEY	Ludwig Erik Hugo	Granquist
LoL	Support	Skain	David	Carbó Ferrer
LoL	Support	promisq	Hampus Mikael	Abrahamsson
LoL	Trenér	GrabbZ	Fabian	Lohmann

Obrázek 4.12 – Detail týmu (zdroj vlastní)

### 4.3.3 Hráči

Manažer může najít hráče pomocí vyhledávače nebo přímo v detailu týmu. Pro snazší podepisování potenciálních svěřenců při omezeném rozpočtu je připravena možnost seznamu s volnými hráči. Okno obsahuje logo a název týmu, sekci, do které hráč patří, jeho pozici, plat, datum ukončení smlouvy, jeho hodnotu, tlačítko s přiřazenou akcí a pokud je hráč členem týmu a jsou k dispozici dvě soupisky pro jednu sekci, i možnost jeho přeřazení do druhé sestavy.

<b>Luka 'Perkz' Perković</b>	Tým: G2 Esports
	Sekce: League of Legends
	Pozice: AD Carry
	Smlouva: 5935\$
	Datum vypršení: 2019-11-18
	Hodnota: 197800\$
<b>Obnovit</b>	<b>Propustit hráče</b>
	<b>Přeřadit</b>

Obrázek 4.13 – Detail hráče týmu (zdroj vlastní)



Obrázek 4.14 – Detail hráče z jiného týmu (zdroj vlastní)

## 4.4 Řešení simulací

Aby hra nebyla monotónní bez možných zvrátů a nezávisela pouze na rozhodnutích manažera je v ní implementována zjednodušená logika zápasů, hráčů a ostatních manažerů.

### 4.4.1 Zápasy

V esportu je několik druhů zápasů. Hraje se na jedno, dvě nebo tři vítězné mapy. Celá soupiska musí být v den konání na místě, kde se zápas odehrává. Před každou mapou manažer určí sestavu. To umožňuje manažerovi šanci ovlivnit zápas v jeho průběhu. Nepoužití žádné náhodné proměnné by znamenalo vždy stejné výsledky při totožné síle hráčů. S vědomím těchto detailů byla nutnost implementovat výpočet pomocí náhodného jevu, díky kterému bude moc slabší tým porazit silnější. Vzorec pro výpočet je otestovaný, aby byly tyto nepředpokládané výsledky co nejméně frekventované, ale pro dva stejně silné týmy spravedlivý.

Samotný výpočet probíhá sečtením schopností obou týmů. Šance silnějšího je vypočítán jako rozdíl obou mužstev přičtený k hodnotě padesát. Při rozdílu rovném 10 je šance silnějšího týmu na vítězství rovna 60 % a slabšího 40 %.

### 4.4.2 Chování manažerů ostatních týmů

Rozhodnutí manažerů není mnoho. Jedná se o základní verzi aplikace a implementace komplikovanější podoby chování týmů, které nejsou ve správě uživatele by nebyla snadná. Nejdůležitější pro chod týmu a zároveň celé hry jsou úplné sestavy. Ty se kontrolují každý den. Zároveň je krajně důležité, aby tým nemohl být oslaben v den zápasu. To by znamenalo neschopnost odehrát zápas, v krajním případě pád celé aplikace. Proto je možnost prodeje hráčů

v tento den nemožná. Každý měsíc týmy uvolní tři hráče, kteří mají v jejich týmech nejnižší hodnotu teamCooperation. Dva z nich najdou v půlce týdne nové působiště, pokud nebudou vybráni uživatelem. Komplikovanější logika vyžaduje dlouhodobé sledování trendů v esportu, v lepším případě rozhovory se samotnými manažery a trenéry organizací. Navíc je potřeba vzít v potaz individualitu esportových titulů, kde každá sekce má jinou četnost přestupů.

Druhá podmnožina je přihlašování do otevřených turnajů. Zde se dva měsíce před začátkem turnaje naplní volné pozice. Prioritně se vybírají týmy neúčastníci se žádného turnaje. Z nich se vybírají ty, které mají největší hodnotu atributu power\_ranking. Pokud žádný takový není, vybere se náhodný tým schopný účasti na turnaji.

### 4.4.3 Chování hráčů

Všechna rozhodnutí o svých angažmá činí hráči na základě atributu teamCooperation. Tento atribut je možný vylepšit tréninkem cvičných a odehráváním klasických zápasů. Pokud je hráč na soupisce, ale do zápasu není nasazen, hodnota atributu se mu sníží. Měsíc před vypršením smlouvy ji má manažer možnost prodloužit. Zde přichází na řadu právě výše zmíněný atribut. Při hodnotě nižší než 60 hráč nebude chtít smlouvu potvrdit. V den konce platnosti má manažer poslední možnost ji prodloužit, jinak hráč odchází.

Podepisování koupených nebo volných hráčů je pro realističnost omezeno. Ti nebudou mít o angažmá zájem, pokud jejich schopnosti nebudou odpovídat reputaci týmu. Pro hráče bez angažmá je kritérium méně striktní, aby byl volný co nejkratší dobu.

## 4.5 Použité algoritmy

Zde jsou popsány nejdůležitější použité algoritmy, které nejsou simulace. Generování hodnot hráčů je důležité pro přiblížení reálným hodnotám jejich atributů, které by jinak musely být určeny individuálně. Los turnajů je jeden z nefunkčních požadavků a jeho implementace je klíčová pro možnost vytváření vlastních turnajů.

### 4.5.1 Hodnoty hráčů

Vzhledem k počtu hráčů v aplikaci je vhodné použít generátor atributů. Individuální i týmová schopnost je spočítána jako hodnota reputace současného týmu vynásobená hodnotou 0,9, ke které se přičte náhodné číslo v rozmezí  $\langle -4; 4 \rangle$ . Zároveň je použita ochrana pro hodnotu větší než sto.

Rovnice 4.1 – Výpočet individuální schopnosti hráče (zdroj vlastní)

$$IS_H = \text{Min}(R \langle -4; 4 \rangle + \text{Rep}_T, 100)$$

Rovnice 4.2 – Výpočet týmové schopnosti hráče (zdroj vlastní)

$$TS_H = \text{Min}(R < -4; 4 > + \text{Rep}_T, 100)$$

Potenciál obou atributů je určen jako součet současné hodnoty schopnosti a náhodné hodnoty v rozmezí <2,10>. Opět se zde myslí na přesáhnutí hodnoty sto.

Při výpočtu smlouvy jsou použity schopnosti hráčů a reputace týmu. Maximální platové ohodnocení je 7500 USD.

Rovnice 4.3 – Výpočet smlouvy (zdroj vlastní)

$$Sml_H = (\text{Rep}_T \frac{IS_H \times TS_H}{2} - 3600) * 1,02$$

Hodnota, která je vyžadovaná při nákupu je vyřešená vynásobením koeficientem a zaokrouhlením na stovky dolů.

Rovnice 4.4 – Výpočet hodnoty hráče (zdroj vlastní)

$$Hod_H \doteq Sml_H \times \frac{100}{3}$$

#### 4.5.2 Losování turnajů

Z důvodu množství druhů turnajů je důležité každou soutěž losovat individuálně pomocí algoritmů. Při implementaci je známý počet týmů, hrací dny a typ. Ty se dělí na dva hlavní a z nich čerpají další podtypy.

První, round-robin, znamená, že každý hraje s každým. Další dělení této varianty je pouze v počtu vzájemných zápasů. Aplikace obsahuje single round-robin, double round-robin a triple round-robin. Z čehož vyplývá, jeden, dva nebo tři vzájemné zápasy. Počet kol je závislý na týmech hrající turnaj. Při sudém počtu týmů je množství kol o jedno menší, při lichém stejný.

Pro implementaci tohoto druhu byl použit kruhový algoritmus. Týmy jsou seřazeny do dvou řádků, přičemž jeden z prvků má neměnnou pozici. Jedno celé kolo je definováno všemi sloupci. Další kolo je vygenerováno pomocí přesunu prvků po směru hodinových ručiček. Tímto způsobem algoritmus pokračuje, dokud nejsou pozice totožné jako při první iteraci.

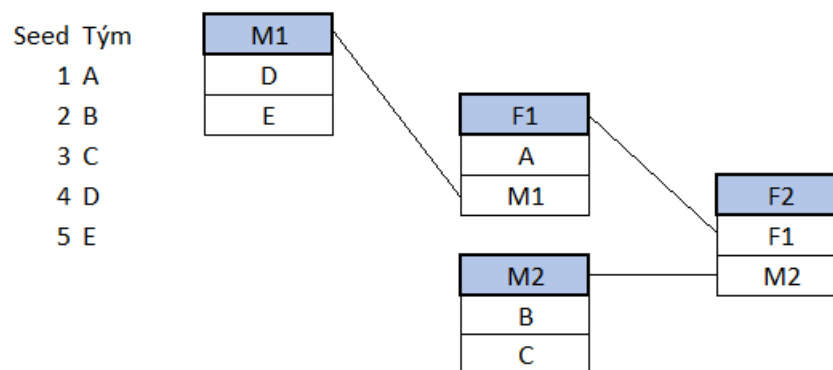
1. kolo					2. kolo			
1	2	3	4	Domáci	1	5	2	3
5	6	7	8	Hosté	6	7	8	4

Obrázek 4.15 – Algoritmus pro los skupin (zdroj vlastní)

Po dokončení losu je nutné, aby týmy odehrávaly zápasy spravedlivě. To znamená, že v každém lichém kole je zápas podle řádku domáci – hosté a v sudém hosté – domáci. Při lichém počtu týmů se zápas s nejvyšší hodnotou prvku neodehrává, vzhledem k jeho neexistenci.

Double round-robin systém pouze přidá stejné zápasy znovu, jen prohodí domácí a hosty. Triple round-robin přirozeně přidá nijak nezměněné utkání formátu single round-robin.

Druhý hlavní způsob je play-off. Zde je implementace komplikovaná z důvodu určení pouze prvního kola. Nejběžnější podtyp play-off je vyřazovací pavouk, kde jsou týmy rozděleny podle nasazení. Při počtu týmů, který není mocninou dvou je možné s jistotou říct, že minimálně jeden bude mít tzv. volný los. Po zjištění množství zápasů, které se odehrají v prvním kole je nutné nechat týmy, které mají nejvyšší hodnotu nasazení mít zmíněný volný los. Ostatní je třeba spárovat opět za pomoci nasazení, kdy nejvyšší hodnota hraje s nejnižší. Při losu ostatních kol je třeba myslet nejen na týmy, které dostaly automatický postup, ale také na hodnotu nasazení týmů hrajících první kolo pro spravedlnost v dalších zápasech. Vzhledem k nemožnosti určit, jak budou další utkání vypadat je nutné vytvořit přehled na sebe navazujících utkání. V dalším možném podtypu, king of the hill, je známé dokonce jen první utkání. Další na něj navazují.



Obrázek 4.16 – Algoritmus pro los playoff formátu (zdroj vlastní)

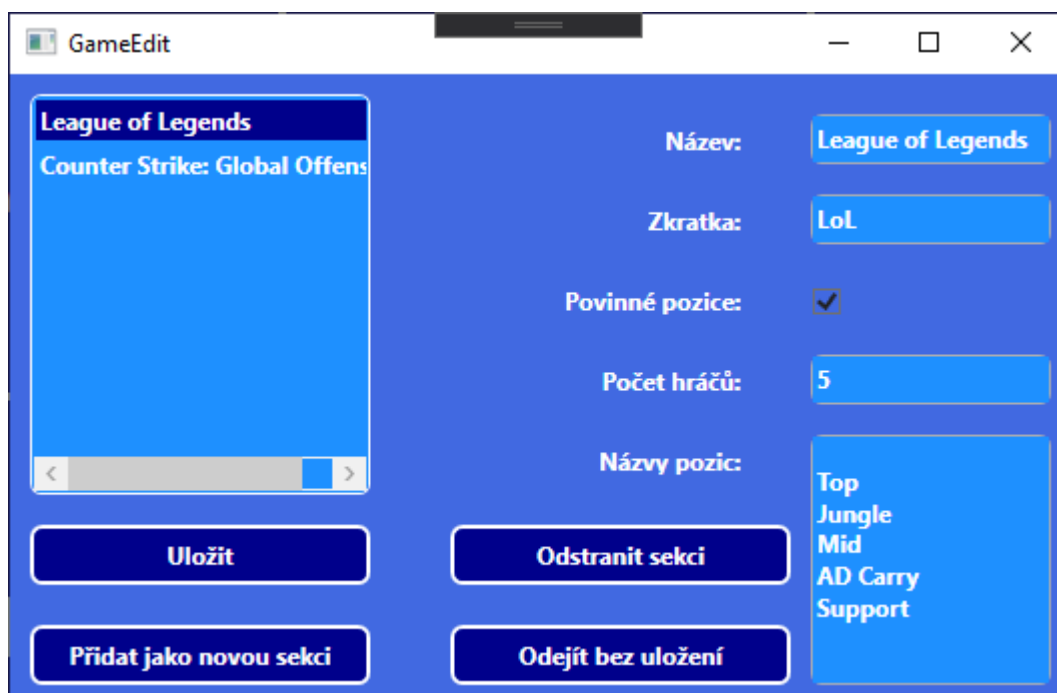
Obrázek zobrazuje vyřazovacího pavouka, kdy je v turnaji pět týmů. Jsou známy dva zápasy a stejný počet je neznámý. Další komplikace nastává situací, že zápas F2 navazuje na zápas, který je také neznámý. Program všechny tyto možnosti řeší tabulkou `future_matches`.

## 5 EDITAČNÍ APLIKACE

Soupisky jsou aktuální k 1. 1. 2019. Na konci každého roku přestoupí mnoho hráčů do jiných týmů. Zároveň někteří končí kariéry a noví přicházejí na jejich místa. Vznikají nové esportové tituly, které mohou hrát prim v příštích letech. To znamená investici spousty času jen na aktualizaci soupisek, her a samotných hráčů každý rok. Ze zkušeností z podobných her zajímá uživatele i vytvoření svého vlastního týmu s vlastními jmény a atributy. Proto je k samotné aplikaci přidáno i rozšíření o úpravu všech zmíněných proměnlivých částí aplikace.

### 5.1 Přidání nových her

Ve své zásadě se jeví přidání nových her pro zakládání nových sekcí jako snadná záležitost. Ten, kdo bude novou hru zakládat musí mít na paměti, že musí vytvořit turnaje, dostatečný počet týmů a dostatečný počet hráčů. Zároveň musí správně nastavit počet hráčů, názvy rolí, jestli je nutné role dodržet. To jsou největší úskalí vytváření vlastního obsahu do hry.



Obrázek 5.1 – Úprava sekce (zdroj vlastní)

## 5.2 Vytváření a editace hráčů, trenérů, týmů, turnajů

Všechna tato okna fungují nejen jako editace či přidání základního obsahu. Každá funkce pro tyto úpravy má i možnosti hlubšího zásahu.

Úprava hráče je nejkompexnější ze všech. Změnit se dají nejen základní atributy, ale i hra, ve které soutěží. Zároveň je možné ho přeradit na jinou roli, do jiného týmu i do jiné sekce zvoleného týmu.



The screenshot shows a window titled "PlayerEdit" with a blue background. On the left, there is a scrollable list of player names, with "Abbedagge" selected. Below the list are four buttons: "Přidat jako nového hráče", "Uložit", "Odejít bez uložení", and "Odstranit hráče". On the right, there are several form fields for player information:

Jméno:	Felix	
Příjmení:	Braun	
Nick:	Abbedagge	
Národnost:	Německo	
Hra:	League of Legen	
Pozice:	Mid	
Tým:	Schalke 04	
Sekce:	A tým	
Hodnota:	176200	
Plat:	5286	
Indi. a tým. schopnost:	85	81
Indi. a tým. potenciál:	94	86

Obrázek 5.2 – Úprava hráče (zdroj vlastní)



Turnaj mění základní atributy, případně může přidat nový s volnou registrací týmů. Uživatel editující nebo vytvářející turnaj musí správně určit začátek a konec turnaje a myslet při tom zda se během všech hracích dnů dá daná soutěž odehrát.




The screenshot shows the 'TournamentEdit' window with a dropdown menu open on the left. The dropdown lists various tournament types, with 'LEC Summer Playoff' selected. The main form contains the following fields:

Název:	LEC Summer Playoff
Zkratka:	LEC2P
Počet týmů:	6
Systém:	Single eliminatio
Začátek turnaje:	23.8.2019
Konec turnaje:	8.9.2019
Hrací dny:	0 0 0 0 2 2 0
Prize pool:	180000
Týmy rozdělující prizepo:	6
Typ rozdělení prizepoolu:	Padající déšť
Město konání:	Berlín
Hodnota vstupu:	50000
Sekce:	League of Legen
Zápasy 'Best Of':	5

At the bottom left, there are four buttons: 'Přidat jako nový turnaj', 'Uložit', 'Odejít bez uložení', and 'Odstranit turnaj'.

Obrázek 5.3 – Úprava turnaje (zdroj vlastní)

Paradoxně nejjednodušší ze zmíněných je úprava týmu. Zde se mění jen základní informace a nastavení sekcí. Sekce se přidávají a odebírají v samostatném okně a změny jsou provedeny jen, pokud je potvrzeno uložení nebo přidání nového týmu. Dále jsou připraveny úpravy trenérů, esportových titulů a sponzorů.



The screenshot shows a window titled "TeamEdit" with a blue background. On the left, there is a scrollable list of team names: "100 Thieves", "1907 Fenerbahçe Esports", "Afreeca Freecs", "ahq e-Sports Club", "All Knights", "Alpha Esports", "AS Trenčín", "Avant Garde", and "AX17". The "100 Thieves" team is selected. To the right of the list, there are several form fields for editing team information:

- Název:** 100 Thieves
- Zkratka:** 100
- Město:** Washington, D.C. (dropdown menu)
- Rozpočet:** 800000
- Reputace:** 91

At the bottom of the window, there are five buttons:

- Uložit** (Save)
- Odejít bez uložení** (Leave without saving)
- Přidat sekce** (Add section)
- Přidat jako nového hráče** (Add as new player)
- Odstranit hráče** (Remove player)

Obrázek 5.4 – Úprava týmu (zdroj vlastní)

## 6 PROSTOR PRO DALŠÍ VÝVOJ

Aplikace obsahuje mnoho zjednodušených algoritmů, pracuje s přibližnými daty a může být doplněna o mechaniky implementovanými v příbuzných hrách, ze kterých se čerpá. V této části jsou popsány realizovatelné možnosti, které by zvýšily atraktivitu aplikace.

### 6.1 Online hraní

Nabízí se možnost hraní po síti. Uživatelé by mohli mezi sebou soutěžit nebo naopak spolupracovat, což by na popularitě celé hry mohlo mít znatelný dopad. Samotná myšlenka se dá chápat a implementovat dvěma způsoby.

#### V reálném čase

Tato možnost znamená změnu struktury odehrávání turnajů. Není vhodné, aby byla délka dne stejná ve hře jako mimo ni. Uživatelé by čekali celý týden na jeden nebo dva zápasy, což vyústí v jejich nespokojenost a následnou neaktivitu. Scénář, který je ve hře udrží a vybuduje určitou základnu spočívá ve zkrácení roku, kdy se každý druhý den odehraje zápas. Druhý klíčový problém je omezený počet týmů a turnajů. Ten se dá vyřešit smazáním všech týmů a nechat uživatele si rovnou tým vytvořit. Dále se může přemýšlet o webové aplikaci.

#### Připojení mezi uživateli

Zde je nutné, aby všichni manažeři hráli v jeden moment. Řešením je databáze uložena na serveru. Uživatelé si mezi sebou posílají nabídky na hráče, z čehož vyplývá rozšíření minimálně o tabulku spravující přestupy. Další možností lokace databáze je u jednoho z uživatelů a připojení ostatních pomocí lokálního připojení. Posun dní spočívá v současné akci všech manažerů. Po stisknutí tlačítka s dalším dnem musí všichni počkat, dokud poslední uživatel toto také nepotvrdí.

Rozdíl mezi těmito přístupy k online hře je obrovský. Proto je důležité zvážit všechny plusy a minusy implementace a uživatelské poptávky.

### 6.2 Další atributy pro hráče a trenéry

Hráči i trenéři mají méně atributů, než by bylo vhodné pro realističnost aplikace. Tato část popisuje další možnosti pro úpravu těchto dvou důležitých herních vlastností.

#### Hráči

Esport není jen o individuálních a týmových schopnostech. Velkou roli hraje také schopnost všech z hráčů být na správném místě na mapě každou část hry. Nabízí se rozdělení základních schopností na tři kategorie: Individuální, týmová a mikrostrategická. Tým musí mít člena, který ho povede rozhodným a správným vedením. Z toho vyplývá čtvrtá schopnost, v terminologii

esportu nazvanou shotcalling. Hráči nemají data narození, což komplikuje jejich růst a možnost ukončení kariéry.

### **Trenéři**

Jediný atribut je pro správné posouzení nedostatečný. Různí trenéři mají určitý vliv na hráče. Někteří vynikají ve vývoji svěřenců, jiní dokáží před zápasem zvolit správnou strategii. Stylů tréninku je mnoho, proto některé týmy preferují více trenérů pro zahrnutí všech aspektů, které ovlivňují hru. To se ve stávající verzi aplikace nevyplatí. Trenéři musí hrát ve hře větší roli, proto jsou jejich úpravy jedny z nejvíce klíčových v dalším rozvoji aplikace.

### **6.3 Generování nových hráčů**

Generování navazuje na již výše zmíněný problém s daty narození a ukončování kariér. Pokud hráči ze hry zmizí, přestanou mít týmy sestavy na odehrávání turnajů a po nějaké době aplikace přestane fungovat. Zamezit tomu může vytváření nových hráčů. Jejich atributy, národnost, pozice, popřípadě sekce není těžké vygenerovat. Problémem se zde jeví jméno a příjmení. Je nesmyslné, aby se vytvořený hráč například z Číny jmenoval Josef Green. Řešením může být seznam daných jmen a národností. Z dlouhodobého hlediska není tento postup ideální kvůli omezené kapacitě jmen. Úplným východiskem je omezení délky hry po vzoru CSM. Další možností eliminace nesmyslných jmen je spárování jména s národností. Pro implementaci náročnější, ale o to věrohodnější řešení. Hra by tím nemusela být omezena časem, a tím pro uživatele zajímavější.

### **6.4 Změna obtížnosti hry**

Tato verze aplikace předvídá přehled manažera o obsazených týmech a hráčích. Pokud má být hra dostupná pro širokou veřejnost, je vhodné přidat změnu obtížnosti hry. Základní myšlenka obsahuje tři možnosti. V tomto stádiu vývoje se dá hra považovat za obtížnou. Snazší verze může zahrnovat zobrazení všech atributů hráčů, včetně potenciálu, v týmu ovládaném uživatelem. Nejjednodušší se pro manažera předpokládá možnost vidět všechny schopnosti všech hráčů v celé hře. Poslední možnost není z dlouhodobého hlediska hratelná, protože manažer může dříve nebo později mít nejlepší možnou sestavu. Spuštění nové hry s jinou obtížností způsobí, vzhledem ke stejným hodnotám schopností, že manažer pozná správnou kombinaci sestavy a hra se pro něj stane nehratelnou.

## ZÁVĚR

Práce vznikla z důvodu motivace samotného autora, který se o problematiku esportu dlouhodobě zajímá. V první části dochází k seznámení s esporty a jejich využití. Přehled podobných aplikací čtenáři představil konkrétní programy, které se v esportu využívají. Při řešení vývoje výstupní esportové aplikace „Aplikace sportového manažera“ bylo srovnání konkrétních programů nutné pro základní orientaci v podobných aplikacích. Klíčovým při řešení praktického výstupu se tak stala inspirace u podobných aplikací, a to převážně u výběru mechanik důležitých pro celkový herní požitek. Poté bylo nutné všechny části transformovat pro specifické použití. Nakonec došlo k vytvoření funkčních požadavků. Po dokončení těchto kroků se bylo vhodné poradit s nezaujatou osobou pohybující se v esportu, zda jsou tyto představy o budoucím programu reálné a správné. Po konzultaci a zformování nefunkčních požadavků bylo podstatné vybrat správný programovací jazyk a databázový systém.

Samotná aplikace klade důraz na přehlednost a jednoduchost. Byla vyvinuta pro občasně hraní, či vyplnění volného času. Povaha programu eliminuje většinu způsobů, jak přijít s chybou ve hře. Všechny akce jsou prováděny přes tlačítka a výběrové komponenty. To znamená, že je drtivá většina možností pádu a nepředvídatelného chování aplikace eliminována.

Vzhledem k rozsáhlosti aplikace a nutnosti aktualizace soupisek každý rok byla vytvořena možnost editace samotnými uživateli. Ti mohou spravovat a přidávat vlastní obsah. To s sebou nese určité potíže, protože samotný obsah nemusí být validní např. z důvodu nedostatečného počtu hráčů, kdy není možné, aby všechny týmy měly vždy doplněné soupisky. Proto by měla být každá, komunitou vytvořená, verze obsahu zkontrolována, než se potvrdí jako hratelná.

Aplikace je připravena na další budoucí vývoj, a to převážně na základě uživatelských podnětů, kdy se mohou přidávat nové herní mechaniky, které mohou posunout uživatelský požitek ze hry, nový způsob prohlížení, či celková transformace programu například do online prostředí.

Předpokládá se možnost použití této aplikace k edukaci široké veřejnosti v oblasti esportu. Ukázání podobností a minimálních rozdílů s klasickými sporty z hlediska řízení týmu, respektive organizace. Předtím musí být aplikace doplněna o více sekcí a turnajů, upravena reálnými hodnotami hráčů a zkonzultována s lidmi pohybujícími se právě v esportu, aby mohla být prezentována jako přesný simulátor esportového manažera.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] The results of Worlds 2019. *Esport Charts* [online]. [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: <https://escharts.com/blog/lol-worlds-2019>
- [2] Úvod do JavaFX. *ITnetwork.cz* [online] [cit. 2019-05-05] <https://www.itnetwork.cz/java/formulare/javafx/uvod-do-javafx>.
- [3] Úvod do jazyka C# a rozhraní .NET Framework. *Microsoft Docs* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework>
- [4] Lekce 1 - Úvod do WPF (Windows Presentation Foundation). *ITnetwork.cz* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/csharp/wpf/c-sharp-tutorial-wpf-uvod-a-prvni-formularova-aplikace>
- [5] MS SQL – základní informace. *Nápověda CZECHIA.COM* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://napoveda.czechia.com/clanek/ms-sql-databaze/>
- [6] MS SQL Server - popis, instalace a správa. *SCADA/HMI systém PROMOTIC* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.promotic.eu/cz/pmdoc/Subsystems/Db/MsSQL/Install.htm>
- [7] Lekce 1 - Úvod do SQLite a příprava prostředí. *ITnetwork.cz* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/sqlite/sqlite-tutorial-uvod-a-priprava-prostredi>
- [8] Seznámení s SQLite. *Root.cz - informace nejen ze světa Linuxu* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://blog.root.cz/maertienuv-obcasny-blog/seznameni-s-sqlite/>
- [9] Appropriate Uses For SQLite. *SQLite Home Page* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.sqlite.org/whentouse.html>
- [10] Lekce 10 - Serializace a deserializace v C# .NET. *ITnetwork.cz* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/csharp/soubory/tutorial-csharp-serializace-a-deserializace>
- [11] Czech Soccer Manager | Hra. *Czech Soccer Manager* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://hra.csmweb.net/>
- [12] Football Manager - Create Your Football Story - Official Site. *Football Manager* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.footballmanager.com/>
- [13] Longest single game of Football Manager. *Guinness World Records* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/397246-longest-single-game-of-football-manager>

- [14] Hockey Manager 2004 - Freegame.cz. Freegame.cz - Online hry a hry zdarma [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://www.freegame.cz/hry-ke-stazeni/zdarma/sportovni/hockey-manager-2004/11963>
- [15] ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. *Fundamentals of database systems*. Addison-Wesley Publishing Company, 2010.
- [16] HALDAR, Sibsankar. *SQLite Database System Design and Implementation*. Sibsankar Haldar, 2015.
- [17] NAGEL, Christian. *C# 2008: programujeme profesionálně*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2401-7.
- [18] EELES, Peter a Peter CRIPPS. *Architektura softwaru*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3036-0

# **PŘÍLOHY**

Příloha A – Aplikace a zdrojové kódy



## PŘÍLOHA A – APLIKACE A ZDROJOVÉ KÓDY

K práci jsou přiloženy veškeré zdrojové kódy systému, databázový model, demonstrační databázi s testovacími daty.

esportManager\EsportManager\EsportManager.sln  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v15\Server\sqlite3\db.lock  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v15\Server\sqlite3\storage.ide  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v15\Server\sqlite3\storage.ide-shm  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v15\Server\sqlite3\storage.ide-wal  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v16\Server\sqlite3\db.lock  
esportManager\EsportManager\.vs\EsportManager\v16\Server\sqlite3\storage.ide  
esportManager\EsportManager\EsportManager\AddNewSection.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\AddNewSection.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\App.config  
esportManager\EsportManager\EsportManager\App.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\App.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\City.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Coach.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\DailyTraining.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\EsportManager.csproj  
esportManager\EsportManager\EsportManager\FreeCoaches.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\FreeCoaches.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\FreePlayers.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\FreePlayers.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Game.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\LoadGame.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\LoadGame.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\MainGame.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\MainGame.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\MainWindow.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\MainWindow.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Match.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Match.xaml.cs

esportManager\EsportManager\EsportManager\MatchDetail.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Nation.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\NewGame.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\NewGame.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\packages.config  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Player.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PlayerDetail.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PlayerDetail.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PlayerSearch.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PlayerSearch.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PowerRanking.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\PowerRanking.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Simple Styles.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Team.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamBasic.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamDetail.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamDetail.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamSearch.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamSearch.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TeamSection.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Tournament.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentBracket.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentInfoGroup.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentInfoGroup.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentsShow.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentsShow.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentStandings.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\TournamentTeam.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Training.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Training.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Traveling.xaml  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Traveling.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\urgod.ico  
esportManager\EsportManager\EsportManager\ViewSponsors.xaml

esportManager\EsportManager\EsportManager\ViewSponsors.xaml.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\bin\Debug\teamtest.db  
esportManager\EsportManager\EsportManager\bin\Debug\pictures\menu.jpg  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\AddNewSection.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\App.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\DesignTimeResolveAssemblyReferences.cache  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\DesignTimeResolveAssemblyReferencesInput.cache  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\EsportManager.csproj.FileListAbsolute.txt  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\EsportManager\_Content.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\EsportManager\_MarkupCompile.i.cache  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\EsportManager\_MarkupCompile.i.lref  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\FreeCoaches.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\FreePlayers - kopie.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\FreePlayers.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\LoadGame.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug>MainGame.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug>MainWindow.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\Manual.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\Match.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\NewGame.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\PlayerDetail.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\PlayerSearch.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\PowerRanking.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TeamDetail.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TeamSearch.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs

esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TournamentInfo.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TournamentInfoGroup.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TournamentsParticipating.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TournamentsShow.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\Training.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\Traveling.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\ViewSponsors.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\Window1.g.i.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Debug\TempPE\Properties.Resources.Designer.cs.dll  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\App.g.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\EsportManager.csproj.CoreCompileInputs.cache  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\EsportManager\_MarkupCompile.cache  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\EsportManager\_MarkupCompile.lref  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\MainWindow.g.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\obj\Release\NewGame.g.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Properties\AssemblyInfo.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Properties\Resources.Designer.cs  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Properties\Resources.resx  
esportManager\EsportManager\EsportManager\Properties\Settings.Designer.cs  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.1.0.111.0  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\EntityFramework.6.2.0.nupkg

esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\content\net40\App.config.tr  
ansform  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\content\net40\Web.config.tr  
ansform  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net40\EntityFramework.  
dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net40\EntityFramework.  
SqlServer.dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net40\EntityFramework.  
SqlServer.xml  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net40\EntityFramework.  
xml  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net45\EntityFramework.  
dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net45\EntityFramework.  
SqlServer.dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net45\EntityFramework.  
SqlServer.xml  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\lib\net45\EntityFramework.  
xml  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\about\_EntityFramework  
k.help.txt  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\EntityFramework.Pow  
erShell.dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\EntityFramework.Pow  
erShell.Utility.dll  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\EntityFramework.psd1  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\EntityFramework.psm  
1  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\init.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\install.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\EntityFramework.6.2.0\tools\migrate.exe  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\sqlite-version.txt

esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\SQLite.3.13.0.nupkg  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\build\net45\SQLite.props  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\linux-  
x64\native\libsqlite3.so  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\osx-  
x64\native\libsqlite3.dylib  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-  
arm\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-  
x64\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-  
x86\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win7-x64\native\sqlite3.dll  
esportManager\EsportManager\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win7-x86\native\sqlite3.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.1.0.111.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.1.0.111.0\System.Data.SQLite.  
1.0.111.0.nupkg  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\System.Data.S  
QLite.Core.1.0.111.0.nupkg  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net20\Sys  
tem.Data.SQLite.Core.targets  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net20\x64  
\SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net20\x86  
\SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net40\Sys  
tem.Data.SQLite.Core.targets  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net40\x64  
\SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net40\x86  
\SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net45\Sys  
tem.Data.SQLite.Core.targets

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net45\x64\net45\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net45\x86\net45\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net451\System.Data.SQLite.Core.targets

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net451\x64\net451\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net451\x86\net451\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net46\System.Data.SQLite.Core.targets

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net46\x64\net46\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\build\net46\x86\net46\System.Data.SQLite.Core.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net20\System.Data.SQLite.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net20\System.Data.SQLite.dll.config

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net20\System.Data.SQLite.xml

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net40\System.Data.SQLite.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net40\System.Data.SQLite.dll.config

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net40\System.Data.SQLite.xml

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.dll.config

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.xml

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net451\System.Data.SQLite.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net451\System.Data.SQLite.dll.config  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net451\System.Data.SQLite.xml  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net46\System.Data.SQLite.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net46\System.Data.SQLite.dll.config  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\net46\System.Data.SQLite.xml  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.dll.config  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.xml  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\runtimes\linux-x64\native\netstandard2.0.SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\runtimes\osx-x64\native\netstandard2.0.SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\runtimes\win-x64\native\netstandard2.0.SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.111.0\runtimes\win-x86\native\netstandard2.0.SQLite.Interop.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0.nupkg  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net40\app.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net40\app.config.transform



esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net40\web.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net40\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\app.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\web.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\app.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\web.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net45\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net46\app.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net46\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net46\web.config.install.xdt  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\content\net46\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\lib\net40\System.Data.SQLite.EF6.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.EF6.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.EF6.dll

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\lib\net46\System.Data.SQLite.EF6.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\tools\net40\install.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\tools\net45\install.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\tools\net451\install.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.111.0\tools\net46\install.ps1  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\signature.p7s  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0.nupkg  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net20\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net20\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net40\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net40\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net45\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net45\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net451\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net451\web.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net46\app.config.transform  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\content\net46\web.config.transform

esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\lib\net20\System.Data.SQLite.Linq.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\lib\net40\System.Data.SQLite.Linq.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\lib\net45\System.Data.SQLite.Linq.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\lib\net451\System.Data.SQLite.Linq.dll  
esportManager\EsportManager\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.111.0\lib\net46\System.Data.SQLite.Linq.dll  
ProgramEdit\ProgramEdit.sln  
ProgramEdit\.vs\ProgramEdit\v16\Server\sqlite3\db.lock  
ProgramEdit\.vs\ProgramEdit\v16\Server\sqlite3\storage.ide  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.1.0.112.0  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\signature.p7s  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\EntityFramework.6.3.0.nupkg  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\build\EntityFramework.props  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\build\EntityFramework.targets  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\build\Microsoft.Data.Entity.Build.Tasks.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\buildTransitive\EntityFramework.props  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\buildTransitive\EntityFramework.targets  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\content\net40\App.config.install.xdt  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\content\net40\App.config.transform  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\content\net40\Web.config.install.xdt  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\content\net40\Web.config.transform  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net40\EntityFramework.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net40\EntityFramework.SqlServer.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net40\EntityFramework.SqlServer.xml  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net40\EntityFramework.xml

ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net45\EntityFramework.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net45\EntityFramework.SqlServer.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net45\EntityFramework.SqlServer.xml  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\net45\EntityFramework.xml  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\netstandard2.1\EntityFramework.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\netstandard2.1\EntityFramework.SqlServer  
.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\netstandard2.1\EntityFramework.SqlServer  
.xml  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\lib\netstandard2.1\EntityFramework.xml  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\about\_EntityFramework6.help.txt  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\EntityFramework6.PS2.psd1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\EntityFramework6.PS2.psm1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\EntityFramework6.psd1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\EntityFramework6.psm1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\init.ps1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\install.ps1  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\netcoreapp3.0  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net40\any\ef6.exe  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net40\any\ef6.pdb  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net40\win-x86\ef6.exe  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net40\win-x86\ef6.pdb  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net45\any\ef6.exe  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net45\any\ef6.pdb  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net45\win-x86\ef6.exe  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\net45\win-x86\ef6.pdb  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\netcoreapp3.0\any\ef6.dll  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\netcoreapp3.0\any\ef6.pdb  
ProgramEdit\packages\EntityFramework.6.3.0\tools\netcoreapp3.0\any\ef6.runtimeconfig.js  
on  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\signature.p7s  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\sqlite-version.txt  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\SQLite.3.13.0.nupkg  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\build\net45\SQLite.props

ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\linux-x64\native\libsqlite3.so  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\osx-x64\native\libsqlite3.dylib  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-arm\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-x64\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win10-x86\nativeassets\uap10.0\sqlite3.dll  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win7-x64\native\sqlite3.dll  
ProgramEdit\packages\SQLite.3.13.0\runtimes\win7-x86\native\sqlite3.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.1.0.112.0\signature.p7s  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.1.0.112.0\System.Data.SQLite.1.0.112.0.nupkg  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\signature.p7s  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0.nupkg  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net20\System.Data.SQLite.Core.targets  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net20\x64\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net20\x86\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net40\System.Data.SQLite.Core.targets  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net40\x64\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net40\x86\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net45\System.Data.SQLite.Core.targets  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net45\x64\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net45\x86\SQLite.Interop.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net451\System.Data.SQLite.Core.targets  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net451\x64\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net451\x86\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net46\System.Data.SQLite.Core.targets

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net46\x64\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\build\net46\x86\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net20\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net20\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net20\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net40\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net40\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net40\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net45\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net45\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net45\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net451\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net451\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net451\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net46\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net46\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\net46\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.dll.config

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\lib\netstandard2.0\System.Data.SQLite.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\runtimes\linux-x64\native\netstandard2.0\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\runtimes\osx-x64\native\netstandard2.0\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\runtimes\win-x64\native\netstandard2.0\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Core.1.0.112.0\runtimes\win-x86\native\netstandard2.0\SQLite.Interop.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\signature.p7s

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0.nupkg

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net40\app.config.install.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net40\app.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net40\web.config.install.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net40\web.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net45\app.config.install.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net45\app.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net45\web.config.install.xml

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net45\web.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net451\app.config.install.xdt

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net451\app.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net451\web.config.install.xdt

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net451\web.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net46\app.config.install.xdt

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net46\app.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net46\web.config.install.xdt

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\content\net46\web.config.transform

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\lib\net40\System.Data.SQLite.EF6.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\lib\net45\System.Data.SQLite.EF6.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\lib\net451\System.Data.SQLite.EF6.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\lib\net46\System.Data.SQLite.EF6.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\lib\netstandard2.1\System.Data.SQLite.EF6.dll

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\tools\net40\install.ps1

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\tools\net45\install.ps1

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\tools\net451\install.ps1

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.EF6.1.0.112.0\tools\net46\install.ps1

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\signature.p7s

ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0.nupkg



ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net20\app.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net20\web.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net40\app.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net40\web.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net45\app.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net45\web.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net451\app.config.transfo  
rm  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net451\web.config.transfo  
rm  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net46\app.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\content\net46\web.config.transfor  
m  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\lib\net20\System.Data.SQLite.Lin  
q.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\lib\net40\System.Data.SQLite.Lin  
q.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\lib\net45\System.Data.SQLite.Lin  
q.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\lib\net451\System.Data.SQLite.Li  
nq.dll  
ProgramEdit\packages\System.Data.SQLite.Linq.1.0.112.0\lib\net46\System.Data.SQLite.Lin  
q.dll  
ProgramEdit\ProgramEdit\AddSection.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\AddSection.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\App.config  
ProgramEdit\ProgramEdit\App.xaml

ProgramEdit\ProgramEdit\App.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\City.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Coach.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\CoachEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\CoachEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit>EditMenu.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit>EditMenu.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\GameEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\GameEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\MainWindow.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\MainWindow.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Nation.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\packages.config  
ProgramEdit\ProgramEdit\Player.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\PlayerEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\PlayerEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\PositionType.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\ProgramEdit.csproj  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties  
ProgramEdit\ProgramEdit\Section.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Sponsor.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\SponsorEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\SponsorEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Team.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\TeamEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\TeamEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\TeamXSection.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Tokens.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\Tokens.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Tournament.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\TournamentEdit.xaml  
ProgramEdit\ProgramEdit\TournamentEdit.xaml.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\AddSection.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\App.g.i.cs

ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\CoachEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\DesignTimeResolveAssemblyReferences.cache  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\DesignTimeResolveAssemblyReferencesInput.cache  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\EditMenu.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\GameEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\MainWindow.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\PlayerEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\ProgramEdit.csproj.FileListAbsolute.txt  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\ProgramEdit\_Content.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\ProgramEdit\_MarkupCompile.i.cache  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\ProgramEdit\_MarkupCompile.i.lref  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\SponsorEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\TeamEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\Tokens.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\obj\Debug\TournamentEdit.g.i.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties\AssemblyInfo.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties\Resources.Designer.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties\Resources.resx  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties\Settings.Designer.cs  
ProgramEdit\ProgramEdit\Properties\Settings.settings