

Databázová podpora agendy fotbalových klubů

Petr Bláha

Bakalářská práce
2005



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Institut řízení procesů a aplikované informatiky

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Zdence Prokopové za odborné vedení, cenné rady a připomínky potřebné a přínosné pro vypracování mé bakalářské práce. Chtěl bych vyjádřit poděkování Ing. Romanu Mikovi, který projevila ochotu při spolupráci.

Souhlasím s tím, že s výsledky mé práce může být naloženo podle uvážení vedoucího bakalářské práce a ředitele ústavu. V případě publikace budu uveden jako spoluautor.

Prohlašuji, že jsem na celé bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval.

V Kroměříži, 09. 06. 2005

.....

podpis

RESUMÉ

Bakalářská práce se zabývá vytvořením databázové aplikace pro podporu agendy fotbalových klubů. Databázová aplikace řeší problém evidence mužstev, hráčů a zápasů. Databáze poskytuje i informace o soupiskách hráčů na jednotlivé zápasy, počtu střelených branek, získaných žlutých a červených karet. Program byl vytvořen jako uživatelsky příjemný nástroj, který je možné použít pro vkládání dat a jejich zpracování. Jako programové prostředí byl pro svou jednoduchost a snadnou dostupnost zvolen databázový systém Microsoft Access.

The bachelor work deal with a creation of database application as a support of football club agenda. Database application solves the problem of evidence of teams, footballers and matches. Database also provides information's about bills of footballers for individual matches, goals count, evidence of yellow and red cards. Software was developed as a user friendly tool which can be utilized for input and process of the data. By reason of the simplicity and easy availability the result system was created in the program environment of Microsoft Access.

OBSAH

ÚVOD.....	5
1 DATABÁZOVÝ SYSTÉM MICROSOFT ACCESS	6
1.1 Použití aplikace Microsoft Access.....	6
1.1.1 Základní funkce aplikace Microsoft Access	7
1.2 Relační model a Access	9
1.3 Relace.....	10
1.4 Tabulky – základ dat.....	10
1.4.1 Datové typy	11
1.4.2 Vytváření tabulek	11
1.4.3 Primární klíč a indexy	12
1.4.4 Referenční integrita	12
1.5 Navrhování databáze.....	12
1.5.1 Zjišťování účelu databáze	13
1.5.2 Plánování databáze	13
1.5.3 Posuzování dat.....	14
1.5.4 Předcházení duplikací dat.....	14
2 DATABÁZOVÁ PODPORA AGENDY FOTBALOVÝCH KLUBŮ	15
2.1 Význam agendy fotbalových klubů.....	15
2.2 Návrh databáze agendy fotbalových klubů.....	15
2.2.1 Účel databáze agendy fotbalových klubů.....	15
2.3 Tabulky – základ dat.....	15
2.3.1 Popis tabulek	15
2.3.2 Vytváření relací mezi tabulkami	20
2.4 Dotazy	20
2.5 Formuláře.....	26
2.5.1 <i>Formulář Zapas</i>	26
2.5.2 <i>Formulář Hrac</i>	27
2.5.3 <i>Formulář Muzstvo</i>	27
2.6 Sestavy	28
3 UDRŽOVÁNÍ A ZABEZPEČENÍ DATABÁZE	29
3.1 Důležitost údržby databáze.....	29
3.2 Komprimování přeplněné databáze	29
3.3 Možnosti zabezpečení.....	29
3.3.1 Šifrování databáze	29
3.3.2 Nastavování hesla databáze	30
3.3.3 Uživatelská úroveň zabezpečení.....	30
3.4 Replikace Databáze	31
ZÁVĚR.....	32
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	33
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	34
SEZNAM OBRÁZKŮ	35
SEZNAM TABULEK	36

ÚVOD

Současné informační technologie umožňují uchovávat na jednom místě ohromné množství informací. Tím vzrůstá potřeba jak s těmito informacemi pracovat. Zároveň s tím se vyvíjejí specializované programy, které jsou schopné s organizovanými údaji určitým způsobem pracovat. Systémům organizovaných dat, ke kterým je přístup zajištěn pomocí speciálního počítačového programu, říkáme databáze.

Databáze je systém sloužící k modelování objektů a vztahů reálného světa prostřednictvím digitálních dat uspořádaných tak, aby se s nimi dalo efektivně manipulovat, tj. rychle vyhledat, načíst do paměti a provádět s nimi potřebné operace – zobrazení, přidání nových nebo aktualizovaných stávajících údajů, matematické výpočty, uspořádání do pohledů a sestav. Databáze je množství údajů vztahujících se k určitému tématu – telefonní seznam, adresář, kronika lidstva, slovník cizích slov. Informace jsou shromažďovány za účelem jejich využití.

Vhodnou alternativou takové databáze představuje produkt firmy Microsoft – Access. Databázová data mohou představovat např. seznamy osob (zaměstnanců, zákazníků, známých...), evidenci materiálu, výplatních listin, statistické údaje o dopravních nehodách atp.

Access je jedinečný mezi programy Microsoft Office v použití komponent. Teoreticky může být každý expertem na tabulky, formuláře, dotazy, sestavy a programování v Accessu, ale přesto nemusí být schopen ho používat tak, jak byl zamýšlen. Je to proto, že Access je založen na organizační teorii společné všem relačním databázím. Jestliže chceme v Access uspět, musíme porozumět této teorii a být v ní natolik dobří, abychom ji mohli použít na svoje data.

Správné navržení databáze je základním předpokladem pro vytvoření plně funkční databázové aplikace. Než začneme vytvářet databázi, je užitečné provést určitou přípravu a plánování. Jako tvůrce databáze potřebuji před započítím práce nejdříve analyzovat požadavky databáze. Potřebuji určit, co by měla databáze provádět a poté sestavit databázi v aplikaci Access tak, aby s ní uživatelé byli schopni snadno a rychle pracovat a mohli využívat jejích funkcí.

1 DATABÁZOVÝ SYSTÉM MICROSOFT ACCESS

Je součástí softwarového produktu Microsoft Office. Aplikace Microsoft Access je výkonný program s obrovským množstvím nástrojů a funkcí. Je první databázový program firmy Microsoft, vhodný pro širokou obec uživatelů osobních počítačů. Patří k nejsnáze ovladatelným a uživatelsky nejpřívětivějším DS. Access patří do kategorie **relačních systémů správy dat** tzn. mezi jednotlivými tabulkami databáze jsou definovány určité vztahy, podle kterých se řídí jejich zpracování

1.1 Použití aplikace Microsoft Access

Aplikace Microsoft Access je databázové vývojové prostředí (program), ve kterém můžeme data ukládat vnitřně nebo se připojit k datům z vnějších zdrojů, umožní vzájemné propojení mnoha tabulek, vstupních formulářů, výstupních sestav. Vytvořená data můžeme použít buď docela prostě, nebo velmi propracovaně. Můžeme opravovat a přidávat údaje do tabulek, propojovat tabulky pouhým nakreslením čáry mezi společnými položkami. Vyhledávat a zobrazit informace na téměř nekonečně mnoho způsobů a výsledek vytisknout. Automaticky provádět matematické výpočty nad číselnými údaji v tabulkách, výsledky výpočtů lze začlenit do výstupních sestav nebo do tabulek pro pozdější použití, generovat tiskové výstupy a dopisové adresné štítky v mnoha velikostech a formátech, začlenit grafy, diagramy a obrázky do výstupních sestav i vstupních formulářů

S určitou znalostí programování můžeme vytvořit aplikace pro jednotlivé uživatele v malých firmách (například s propojením k programům Microsoft Outlook, Microsoft Word nebo Microsoft Excel) nebo vytvoříme propracovanou databázi klient-server pro více uživatelů, která bude fungovat na síti Internet (s propojením k datům uloženým v databázích serveru Microsoft SQL Server).

Aplikace Access poskytuje skvělé nástroje pro vytváření formulářů určených k zadávání a upravování dat a nástroje pro vytváření sestav, které můžeme použít pro shromažďování a prezentování daných dat. Formuláře a sestavy mohou být připojeny k místním tabulkám, propojeny s vnějšími zdroji dat nebo převedeny na datové stránky pro zobrazování informací na síti WWW nebo firemní síti intranet. [1]

1.1.1 Základní funkce aplikace Microsoft Access

Databáze obsahuje množství různých objektů, do kterých můžeme ukládat data a manipulovat s nimi, jako například tabulky, formuláře, dotazy, sestavy, stránky, makra a moduly. Databáze nemusí nezbytně obsahovat všechny tyto objekty.

- **Tabulky**

Tabulky jsou soubory dat (údajů) popisujících část subjektu. Obsahují **sloupce** (pole, položky) a **řádky** (záznamy, věty). Jsou základním prvkem relační databáze a jsou místem, kam Access ukládá všechna data. Například tabulka hráč má jeden řádek (nebo záznam) pro každého hráče a informace se ukládá do polí jako například Číslo hráče, Jméno hráče, Tým, Datum narození atd. Různá pole mohou ukládat různé druhy dat, jako jsou čísla, text a hodnoty Ano/Ne. Tím se nám zajistí správný tvar a zobrazení zadaných dat. To je důležité pro řazení dat a provádění výpočtů. K identifikaci jednotlivých záznamů v tabulkách je možné využít tzv. primárního klíče. Primární klíč je **hlavní index**, nastavuje se v návrhovém zobrazení tabulky. Ten se používá nejen při propojování tabulek relační databáze, ale hraje důležitou roli i při optimalizaci výkonu databáze, např. při vyhledávání v databázi. Primární pole jednoznačně identifikují záznamy v tabulce. Propojením polí mezi tabulkami, základ relační databáze, můžeme vytvořit různé zobrazení dat z více než jedné tabulky.

- **Dotazy**

Důležitým prostředkem k získávání informací z tabulek databáze a zároveň prostředkem k dodatečné změně těchto tabulek jsou dotazy. Dotaz je vlastně otázka na obsah databáze. Používají se hlavně k **výběrům** a **řazení** dat podle přání uživatelů, můžou se používat i k **spojoování** dat různých tabulek a dalších dotazů. Pomocí nich je možné provádět výpočty a **seskupování** dat do formulářů a výstupních sestav. Výhodou dotazů oproti filtrům je, že mohou být uloženy trvale a tudíž se mohou opakovaně použít a nemusí se znovu sestavovat.

Dotaz je vlastně příkazem specifikujícím práci (výběr, modifikace) s daty, data samotná dotaz neobsahuje. Pracuje vždy s aktuálními daty tabulek či dotazů a jím získané výsledky mohou být použity jako základ pro tvorbu dalších dotazů, tabulek,

formulářů a sestav. Access používá dva hlavní způsoby, jak vytvořit dotaz – přímo položením SQL příkazu nebo využitím návrhové mřížky dotazu.

Existuje několik typů dotazů:

Výběrové dotazy – Tyto dotazy načítají data vyhovující určitým podmínkám, seskupují záznamy pro zobrazování souhrnných dat a zobrazují kalkulace prováděné v datových polích.

Parametrické dotazy – Tyto dotazy nás žádají o zadání kritérií před vlastním spuštěním dotazu.

Akční dotazy – Upravují existující data určitým způsobem. Akční dotazy můžeme použít k odstraňování, aktualizování, přidávání dat nebo k vytvoření nové tabulky.

Křížové dotazy – Shrnují data a poté seskupují souhrnné hodnoty do kategorií.

Dotazy SQL – Patří mezi ně sjednocovací, předávací a definiční dotazy a vyžadují určité příkazy SQL, které je třeba sestavit v zobrazení SQL.

- **Formulář**

Umožňuje jiný pohled na údaje v databázi. Dovoluje jiným způsobem uspořádat data na obrazovce pro prohlížení, vkládání nebo úpravy, zobrazí více dat jednoho záznamu. Databáze i projekty používají formuláře pro vkládání, upravování a editování dat v místních nebo propojených tabulkách. Navíc pro pomoc při zadávání dat, ověření platnosti dat nebo při dalších souvisejících službách můžeme využít nástroje formuláře. Existují dva důvody pro používání formulářů:

- Většina lidí dává přednost prohlížení dat ve formuláři, tudíž formulář může zvýšit úroveň komfortu lidí s počítačovou aplikací.
- Formuláře mají lepší funkce pro filtrování, automatizování a ověřování platnosti dat oproti těm funkcím, které jsou dostupné jen pomocí tabulek nebo dotazů.

Formuláře se skládají z prázdné pracovní plochy, formuláře samotného a různých ovládacích prvků vyskytujících se na formuláři. Ovládací prvky formuláře mohou zobrazit pole pro upravování nebo se mohou sestávat z nástrojů. Důvod proč používat formuláře je přehlednost údajů, doplňující popisy, možnost vložení informativního obrázku, použití dalších ovládacích prvků.

- **Sestavy**

Sestavy jsou používány k prezentaci a tisku dat určených k distribuci. Používají se pro zobrazení dat, nikoli pro jejich přímou úpravu. Sestavy mají několik zvláštních funkcí, které nelze použít pro formuláře, jako například schopnost sečíst číselná pole pro skupiny dat a pro celou sestavu. Dále máme v sestavách mnoho možností pro zobrazování dat, včetně sloučených sestav, sloupcových sestav (datový list), grafů, diagramů a kontingenčních tabulek a grafů.

- **Makra**

Makra jsou jednoduchý nástroj automatizace opakovaných činností, umožňují nám provádět úlohy v databázi pomocí klávesnice nebo myši. Jsou také užitečná pro dva zvláštní účely: vytváření databázových postupů po spuštění a vytváření našich vlastních klávesových zkratk.

- **Moduly**

Moduly jsou nástroj profesionálního programování v objektově orientovaném jazyce *Visual Basic*, pracují s objekty programu Access i objekty dalších součástí Office. Jsou kolekce procedur VBA (Visual Basic for Applications), které se používají pro provádění akcí v databázi. Kód VBA nám umožňuje překročit rámec akcí maker a zpracovanou databázovou aplikaci plně automatizovat. Procedury můžeme zaznamenávat v samostatných modulech (tj. standardní moduly) nebo v modulech připojených k formulářům a sestavám (tj. kód za formuláři) a můžeme také určit nové objekty databáze v modulech tříd. Některé programové činnosti, jako například zpracování chyb, vyžadují kód VBA a nemohou být zpracovány makrem. Význam VBA programování je obrovský a je často potřebné pro externě rozdělené projekty aplikace Access [1].

1.2 Relační model a Access

Access je relační databáze. Relační datový model je spojen se jménem Edgara F. Codd. Teoretický popis modelu navrhl v roce 1970. Access nezcela splňuje všechna pravidla, která Codd pro relační model zformuloval, ale naplňuje podstatu tohoto modelu. Zde je seznam pravidel, z nichž ne všechna jsou relační, ale nesou myšlenku relačního modelu.

- Všechna data jsou uložena v tabulkách nebo ve dvourozměrných mřížkách. Sloupce mřížky se nazývají pole a řádkům se říká záznamy.
- Pro jednoznačné určení má každý záznam v tabulce primární klíč. Hodnota primárního klíče záznamu je pro tabulku unikátní. Žádné dva záznamy v této tabulce nemohou mít stejnou hodnotu primárního klíče. Navíc Access v původním nastavení setřídí tabulku podle primárního klíče.
- Data uvnitř tabulky jsou rozdělena na malé, ale logicky související části. Každá z těchto částí má svoji vlastní tabulku. Rozdělení data na tyto části se nazývá normalizace.
- Data mohou být shromážděna z různých tabulek tím, že tyto tabulky spojíme přes pole obsahující stejná data [2].

1.3 Relace

V relační databázi můžeme mezi tabulkami vytvořit relace. Toto v podstatě znamená, že dvě nebo více tabulek může sdílet informace. Relace jsou navázány propojením jedinečného pole (nazvaného primární klíč) v první tabulce s příslušným polem (nazvaným nevlastní klíč) v druhé tabulce. Když je pole v tabulce nastaveno jako primární klíč, musí mít každý záznam v odpovídajícím poli určitou hodnotu a tato hodnota musí být v každém záznamu jedinečná.

V relaci 1:1 může mít záznam v jedné tabulce pouze jeden odpovídající záznam v druhé tabulce.

V relaci 1:N může mít záznam v jedné tabulce více odpovídajících záznamů v jiné tabulce.

V relaci N:N může mít mnoho záznamů v jedné tabulce odpovídající záznamy v jiné tabulce. Aplikace Access neposkytuje konkrétní typ relace N:N, ale tato relace může být zavedena nepřímo pomocí propojující tabulky obsahující pouze klíčová pole dvou tabulek, které mají být propojeny [1].

1.4 Tabulky – základ dat

Tabulka je nejsnadněji vytvořitelným a upravovatelným objektem, je také nejdůležitější v tom smyslu, že pokud ji špatně navrhne, nemůže být databázový systém

správný. Důležité je vědět, zda jsou všechna pole tabulky vhodná pro plánovaná vstupní data. Důležité je nastavit vhodnou velikost polí a formát podle datových typů.

1.4.1 Datové typy

- **Text** – text nebo kombinace textu a čísel, která nevyžadují výpočty. Maximální velikost je 255 znaků.
- **Memo** – dlouhý text nebo kombinace textu a čísel, maximálně však o velikosti 65 535 znaků.
- **Číslo** – číselná data používaná pro početní operace. Různé typy čísel od bajtu (0-255).
- **Měna** – hodnoty měny a číselná data využívaná v matematických výpočtech .
- **Datum/Čas** – hodnoty kalendářního data a času .
- **Automatické číslo** – jednoznačné sekvenční nebo náhodné číslo.
- **Ano/Ne** – logický typ nabývající hodnot True nebo False.
- **Objekt OLE** – data pole jsou například tabulka programu Microsoft Excel, dokument programu Microsoft Word, grafika nebo zvuky.
- **Hypertextový odkaz** – URL (jako je adresa webové stránky nebo e-mailová adresa).

Průvodce vyhledáváním – Není to ve skutečnosti datový typ, ale způsob, jak v tabulce propojit zdroj s polem.

1.4.2 Vytváření tabulek

Tabulky se vytvářejí třemi způsoby:

- Pomocí mřížky návrhového zobrazení
- Pomocí zobrazení datového listu
- Pomocí Průvodce tabulkou

1.4.3 Primární klíč a indexy

Funkce primárního klíče spočívá v tom, že do polí, která jsou součástí primárního klíče, nelze vložit žádné duplicitní hodnoty nebo hodnoty Null. Access při tvorbě nové tabulky nabízí přímo vygenerování primárního klíče. Vloží nové pole s názvem ID, datového typu automatické číslo. Access rozlišuje tři druhy klíčů:

- Automatický klíč
- Jednoduchý klíč
- Složený klíč

Indexy řadí data v databázi. Indexování umožňuje lépe data vyhledávat v databázi. Indexy mohou být nastaveny u jednotlivých polí nebo u více polí. Pole s datovým typem Objekt OLE nelze indexovat, protože obsahuje místo dat objekty.

1.4.4 Referenční integrita

Referenční integrita při platnosti relací zajišťuje sadu pravidel mezi záznamy v tabulkách. Zamezuje náhodnému odstranění nebo pozměnění souvisejících dat. Vynutíme-li referenční integritu, program Microsoft Access zabrání:

- Přidat záznamy do tabulky, jestliže v první tabulce neexistuje odpovídající záznam.
- Změny hodnoty v tabulce, která by mohla mít za následek vznik samostatných záznamů v druhé tabulce.
- Odstranění záznamů z tabulky, jestliže druhá tabulka obsahuje příslušné související záznamy.

Nejlepší je vytvoření relací a zajištění referenční integrity ihned po vytvoření tabulek. Zamezí se tím vzniku potíží při pokusech o vytvoření relace s referenční integritou, protože data v existujících tabulkách mohou být v rozporu referenční integrity.

1.5 Navrhování databáze

Než začneme databázi navrhovat, je užitečné provést určitou přípravu a plánování. Vytváříme-li databázi pro někoho jiného, může nám být dodán nepřesný popis toho, jak by měla databáze fungovat, aniž by jsme přesně věděli, jakým způsobem má vypadat rozhraní nebo které úlohy budou uživatelé v databázi provádět. Program Microsoft Access nám sice

umožňuje změnit strukturu našich databází poté, co vytvoříme formuláře a sestavy, nicméně tyto operace mohou být časově náročné.

Na začátku musíme nejdříve analyzovat požadavky databáze. Měli bychom určit co by měla databáze provádět a poté sestavit databázi v aplikaci Access tak, aby s ní uživatelé byli schopni snadno pracovat a mohli využívat jejich funkcí.

1.5.1 Zjišťování účelu databáze

Navrhujeme-li databázi, musíme brát v úvahu, za jakým účelem bude databáze používána a jakým způsobem by měla být ukládána databázová data. Typicky existují tři druhy databází: osobní, podnikové/síťové a přístupem k síti WWW.

- **Osobní databáze**

Osobní databáze ukládá data ve stejné databázi jako objekty rozhraní, namísto umístování datových tabulek do externí databáze.

- **Podnikové/síťové databáze**

Databáze navržená pro podniky by měla být obvykle rozdělena na databázi front-end (obsahuje části rozhraní, jako jsou formuláře a sestavy) a databázi back-end (obsahující pouze datové tabulky). Oddělení dat od části front-end umožňuje aktualizovat rozhraní databáze bez zásahu do existujících dat. Toto nám umožňuje umístit části back-end na server a samostatné části front-end na jednotlivé pracovní stanice, což může do určité míry zvýšit výkon a umožňuje přizpůsobení části front-end různým uživatelům.

- **Databáze s přístupem k síti WWW**

Část front-end používající datové stránky může být propojena s tabulkou aplikace Access nebo serveru SQL Server umístěnou na serveru WWW. Tato varianta umožňuje uživatelům připojení k databázi prostřednictvím sítě WWW na podnikové síti intranet nebo pomocí sítě Internet [1].

1.5.2 Plánování databáze

Měli bychom vědět jaké jsou cíle databáze, jakým způsobem chtějí uživatelé získávat výstupní informace a jaký druh uživatelů bude s databází pracovat.

1.5.3 Posuzování dat

Než začneme vytvářet tabulky a pole měli bychom porozumět svým datům, abychom mohli určit, jakým způsobem data rozdělíme v tabulkách do polí. Pokud databázi vytváříme pro zákazníka, bude potřeba stanovit, které části informací jsou pro zákazníka důležité, aby byly tyto části nepochybně zastoupeny poli ve vytvořených tabulkách a také určit, jakým způsobem chce uživatel data zadávat a získávat.

Zpravidla je lepší naše informace co nejvíce rozdělit. Naše databáze tak bude flexibilnější a ponechává nám možnosti pro získání dat mnoha různými způsoby.

1.5.4 Předcházení duplikací dat

Základní výhodou relačních databází je, že informace nejsou duplikovány v různých tabulkách nebo ve více záznamech jedné tabulky. Odstranění duplikací zajišťuje proces navrhování databáze nazván normalizace. Existuje pět úrovní normalizace, databáze aplikace Access obvykle bývají normalizovány do třetí úrovně.

K zabránění vytváření tabulek s duplicitními daty musíme databázi rozdělit do normalizovaných a propojených tabulek. Navrhujeme-li databázi zcela od začátku, je snadné ji už od prvních kroků sestavovat správným způsobem.

2 DATABÁZOVÁ PODPORA AGENDY FOTBALOVÝCH KLUBŮ

2.1 Význam agendy fotbalových klubů

Pokud máme velké množství informací z odehraných zápasů, často narazíme na problém a přehlednost zápisů z těchto utkání. Klasické papírové zápisy mnohokrát nejsou přehledné a velmi těžce se pak dále s nimi pracuje. Určité informace z daného zápasu se dále komplikovaně zpracovávají. Existují však speciální aplikace, které tento problém odstraňují. Jako například Access.

Agenda fotbalových klubů je velmi pracná záležitost. A právě mým úkolem je tento problém vyřešit a zjednodušit práci všem lidem pracujícím s těmito informacemi takového množství.

2.2 Návrh databáze agendy fotbalových klubů

2.2.1 Účel databáze agendy fotbalových klubů

Prvním krokem k vyřešení tohoto problému, je v důkladném seznámení s původním psaním zápisu ze zápasů a s informacemi z těchto zápisů. Je potřeba vědět, jaké požadavky jsou potřebné k takové databázové agendě. Musíme vědět za jakým účelem bude databáze používána a jakým způsobem by měla být ukládána databázová data.

Databáze má být používána danými lidmi, kteří s touto agendou budou pracovat. Takové databázi říkáme osobní.

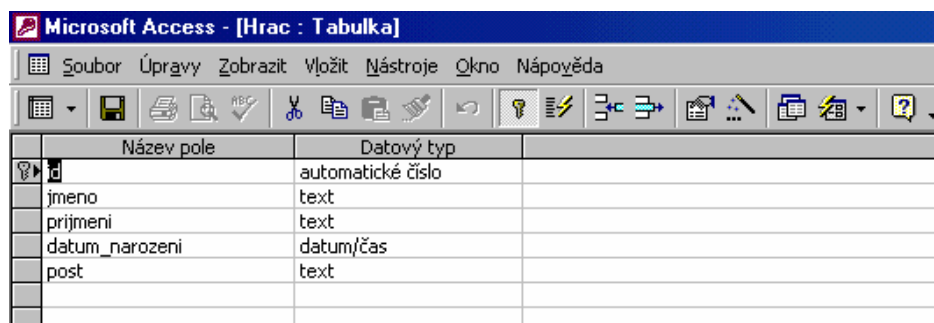
2.3 Tabulky – základ dat

2.3.1 Popis tabulek

Databázová aplikace Databáze agendy fotbalových klubů.mdb obsahuje celkem 6 tabulek. Každý název tabulky obsahuje předponu *tbl*. Předpona *tbl* je zkratkou, která označuje tabulku. Popis a názvy jednotlivých tabulek jsou uvedené v následujících odstavcích:

- **tblHrac**

Tabulka slouží k evidenci jednotlivých hráčů. Umožňuje zaznamenávat základní údaje o hráčích. Tabulka obsahuje id hráče, jméno, příjmení, datum narození a post, na kterém hráč hraje.



Název pole	Datový typ
id	automatické číslo
jmeno	text
prijmeni	text
datum_narozeni	datum/čas
post	text

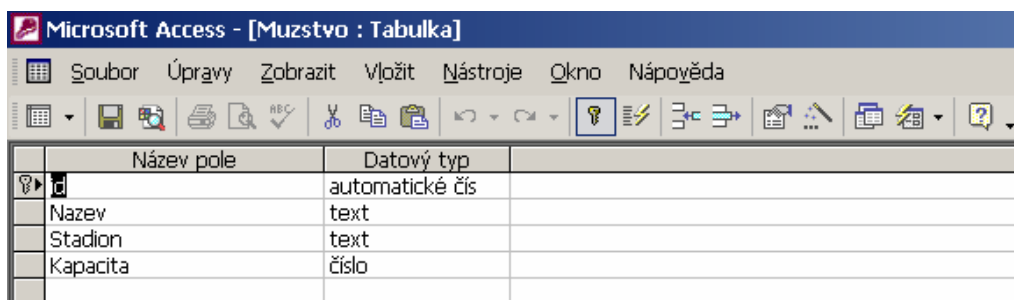
Obr. 1 Návrh tabulky tblHrac

id	jmeno	prijmeni	datum_narozeni	post
1	Petr	Blaha	21.12.1978	útočník
2	Roman	Mík	23.12.1978	útočník
3	David	Sturza	8.12.1978	obránce
4	Michal	Sturza	16.10.1977	obránce
5	Martin	Bartošek	15.12.1971	obránce
6	Igor	Skácel	2.12.1979	útočník
7	Tomáš	Michálek	3.12.1978	brankář
8	Petr	Zapletalík	18.5.1967	brankář
9	David	Bičík	6.4.1981	brankář
10	Milan	Pacanda	28.2.1978	útočník
11	Karel	Poborský	30.3.1972	útočník

tabulka 1 Datový list tabulky tblHrac

- **tblMuzstvo**

V tabulce jsou uložena data o mužstvech, která se účastní sálové kopané. Tabulka obsahuje položky id mužstva, název, název a kapacitu domácího stadionu.



Název pole	Datový typ
id	automatické čís
Nazev	text
Stadion	text
Kapacita	číslo

Obr. 2 Návrh tabulky tblMuzstvo

id	Nazev	Stadion	Kapacita
1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	Oskol	2000
2	AC Sparta Praha	Letná	22000
3	FC Baník Ostrava	Bazaly	18000
4	SK Slávia Praha	Vršovice	25000

tabulka 2 Datový list tabulky tblMuzstvo

- **tblRocnik**

Tabulka slouží k zápisu daného ročníku a udává kolik bylo odehráno ročníků.

cislo	popis
1	rocnik c.1
2	rocnik c.2

tabulka 3 Datový list tabulky tblRocnik

- **tblSoupiska**

Tabulka slouží k zápisu informací z daného utkání. Tabulka obsahuje položky id zápasu, id hráče, id mužstva, góly, žluté karty a červené karty. Do této tabulky je umístěn odkaz na tabulky tblHrac a tblMuzstvo.

Název pole	Datový typ	
zapasID	Číslo	
hracID	Číslo	
muzstvoID	Číslo	
goly	Číslo	Pocet vstrelenych golu
zk	Číslo	Minuta, ve které hrac obdržel žlutou kartu
ck	Číslo	

Obr. 3 Návrh tabulky tblSoupiska

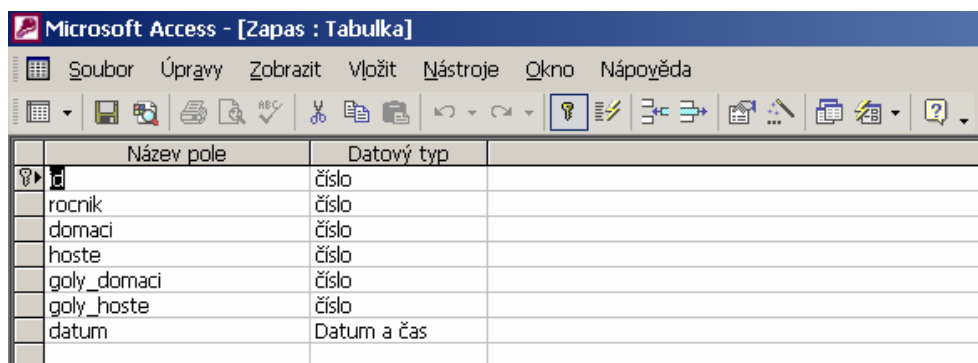
zapasID	hracID	muzstvoID	goly	zk	ck
14	Petr Blaha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	0
14	Roman Mík	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	0
14	David Sturza	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	0
14	Michal Sturza	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	1	0
14	Martin Bartošek	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	1	0
14	Igor Skácel	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	0
14	Petr Zapletalík	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	0
14	Milan Pacanda	AC Sparta Praha	0	1	0
14	Karel Poborský	AC Sparta Praha	0	0	0
14	Vladimír Labant	AC Sparta Praha	0	0	0

zapasID	hracID	muzstvoID	goly	zk	ck
14	Rostislav Michalík	AC Sparta Praha	0	0	0
14	Radoslav Kováč	AC Sparta Praha	0	1	0
14	Tomáš Jun	AC Sparta Praha	0	1	0
14	Jaromír Blažek	AC Sparta Praha	0	0	0
15	Miroslav Matušovič	FC Baník Ostrava	1	1	0
15	Michal Papadopoulos	FC Baník Ostrava	1	0	0
15	Zdeněk Pospěch	FC Baník Ostrava	0	1	0
15	Radoslav Látal	FC Baník Ostrava	0	0	0
15	Martin Čížek	FC Baník Ostrava	0	0	0
15	Radek Bejbl	SK Slávia Praha	0	0	0
15	Patrik Gedeon	SK Slávia Praha	1	0	0
15	Miroslav Holeňák	SK Slávia Praha	0	0	0
15	Pavel Kuka	SK Slávia Praha	0	1	0
15	Karel Piták	SK Slávia Praha	0	0	0

tabulka 4 Datový list tabulky tblSoupiska

- **tblZapas**

Tabulka slouží k získání základních informací z daného zápasu. Tabulka obsahuje položky id zápasu, ročník, domácí, hosté, góly domácí, góly hosté a datum, kdy se zápas odehrál. Do této tabulky je umístěn odkaz na tabulky tblMuzstvo a tblRocnik.



Název pole	Datový typ
id	číslo
rocnik	číslo
domaci	číslo
hoste	číslo
goly_domaci	číslo
goly_hoste	číslo
datum	Datum a čas

Obr. 4 Návrh tabulky tblZapas

id	rocnik	domaci	hoste	goly_domaci	goly_hoste	datum
1	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	AC Sparta Praha	5	3	3.1.2004
2	1	FC Baník Ostrava	SK Slávia Praha	1	4	3.1.2004
3	1	SK Slávia Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	3	1	8.1.2004
4	1	AC Sparta Praha	FC Baník Ostrava	2	2	8.1.2004
5	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	FC Baník Ostrava	2	0	15.1.2004
6	1	AC Sparta Praha	SK Slávia Praha	3	1	15.1.2004
7	1	AC Sparta Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	1	0	22.1.2004
8	1	SK Slávia Praha	FC Baník Ostrava	3	1	22.1.2004
9	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	SK Slávia Praha	2	1	29.1.2004
10	1	FC Baník Ostrava	AC Sparta Praha	2	2	29.1.2004

id	rocnik	domaci	hoste	goly_domaci	goly_hoste	datum
11	1	FC Baník Ostrava	SK Hanácká Slávia Kroměříž	2	1	6.2.2004
12	1	SK Slávia Praha	AC Sparta Praha	0	0	6.2.2004
14	2	AC Sparta Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	8.1.2005

tabulka 5 Datový list tabulky tblZapas

- tblHistorie**

Tabulka historie slouží k ukládání základních údajů. Obsahuje položky: číslo ročníku soutěže, jméno a příjmení hráče a mužstvo, ve kterém hráč hrál v daném ročníku. Do této tabulky je umístěný odkaz na tabulku, tblRocnik, tblHrac a tblMuzstvo tj. na údaje o ročníku, hráči a názvu mužstva, ve kterém hráč hrál v daném ročníku.

Název pole	Datový typ
rocnik	číslo
hracID	číslo
muzstvoID	číslo

Obr. 5 Návrh tabulky tblHistorie

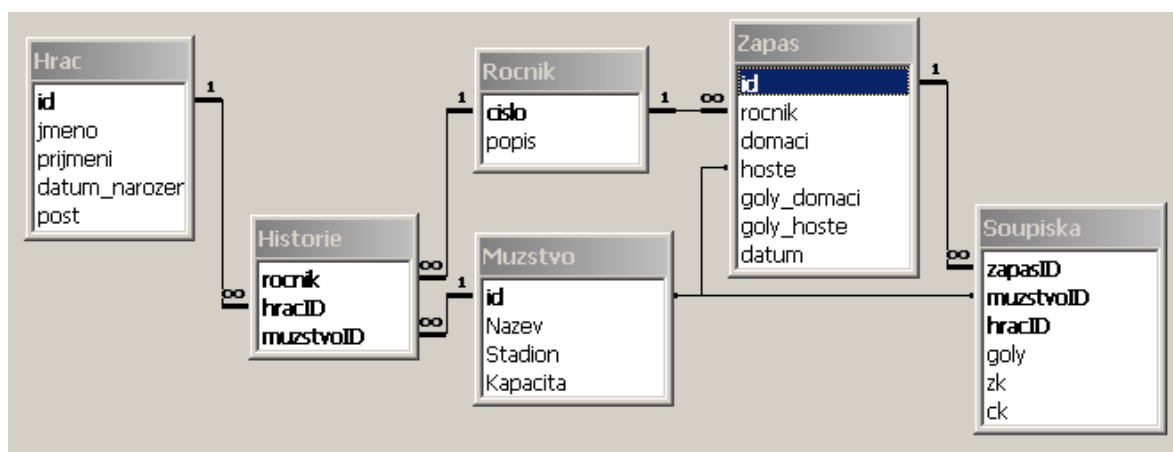
rocnik	hracID	muzstvoID
1	Petr Blaha	AC Sparta Praha
1	Roman Mík	AC Sparta Praha
1	David Sturza	FC Baník Ostrava
1	Michal Sturza	AC Sparta Praha
1	Martin Bartošek	SK Hanácká Slávia Kroměříž
1	Igor Skácel	AC Sparta Praha
1	Tomáš Michálek	SK Hanácká Slávia Kroměříž
1	Petr Zapletalík	AC Sparta Praha
1	David Bičík	SK Hanácká Slávia Kroměříž
1	Milan Pacanda	AC Sparta Praha

tabulka 6 Datový list tabulky tblHistorie

Záznamy ve všech tabulkách se dají změnit podle potřeby. Tyto změny v tabulkách se potom automaticky projeví v tabulkách, formulářích dotazech a sestavách, které jsou spojeny s výše uvedenými tabulkami.

2.3.2 Vytváření relací mezi tabulkami

Relační databáze má tabulky mezi sebou propojené pomocí relací. Z toho plyne, že dvě nebo více tabulek mohou sdílet určité informace navzájem. Relace jsou propojeny pomocí primárního klíče v první tabulce, s nevlastním klíčem v druhé tabulce. Pokud je v tabulce primární klíč, nesmí být tento záznam nulový a musí být jedinečný (nesmí se opakovat). Relace nám slouží k vytváření dotazů, formulářů a sestav, kde můžeme pomocí těchto propojení zobrazit více informací navzájem souvisejících.



Obr. 6 Relace mezi tabulkami

2.4 Dotazy

Databázová aplikace obsahuje celkem 12 dotazů. Některé dotazy slouží jako pouze jako pomocné, tudíž nebudou podrobně popsány. Názvy a popis některých dotazů:

- ***qryCelkový počet hracu v ročníku***

Je dotaz, který zjistí počet hráčů v zadaném ročníku. V návrhovém zobrazení se pomocí parametru [Ročník:] zadá požadovaný ročník. Jestliže do kritéria zadáme hodnotu 2, tak se nám vypíše počet hráčů ve druhém ročníku.

Pole:	Tabulka:	Řadit:	Zobrazit:	Kritéria:	nebo:
Celkem: Count(*)	rocnik	Historie	☒	[Ročník:]	

Obr. 7 Návrh dotazu Celkový počet hráčů v ročníku

Celkem
11

tabulka 7 Výsledek dotazu Celkový počet hráčů v ročníku

- **qryHraci v ročníku**

Je dotaz, který vybere všechny hráče ze zadaného ročníku. V návrhovém zobrazení se parametru [Ročník:] zadá požadovaný ročník. Jestliže do kritéria zadáme hodnotu 2, tak se nám vypíší všechna jména hráčů, kteří hráli ve druhém ročníku.

Pole:	Tabulka:	Řadit:	Zobrazit:	Kritéria:	nebo:
Hrac: [jmeno]+' ' + [id]	Hrac	Hrac	☒	[Ročník:]	

Obr. 8 Návrh dotazu Hraci v ročníku

hracID	rocnik
Petr Blaha	1
Roman Mík	1
David Sturza	1
Michal Sturza	1
Martin Bartošek	1
Igor Skácel	1
Tomáš Michálek	1
Petr Zapletalík	1

hraciID	rocnik
David Bičík	1
Milan Pacanda	1
Karel Poborský	1

tabulka 8 Výsledek dotazu Hraci v rocniku

- **qryPocet vstrelenych branek v rocniku**

Je dotaz, který vypíše kolik vstřelili v daném ročníku domácí a kolik branek vstřelili hosté. Jestliže do kritéria zadáme hodnotu 2, tak se nám vypíšou vstřelené góly domácích a hostů ve druhém ročníku.

Obr. 9 Návrh dotazu na Pocet vstrelených branek v rocniku

Domáci	Hosté
26	16

tabulka 9 Výsledek dotazu Pocet vstrelených branek v rocniku

- **qryTabulka strelcu**

Je dotaz, který nám sestupně seřadí jména hráčů podle počtu vstřelených branek.

Obr. 10 Návrh dotazu Tabulka strelcu

hracID	Pocet golu
Petr Blaha	4
Miroslav Matušovič	3
Mario Lička	2
David Sturza	2
Miroslav Holeňák	2
Patrik Gedeon	2
Karel Poborský	2
Martin Čížek	2
Radoslav Kováč	2
Roman Mík	1
Milan Pacanda	1
Tomáš Jun	1
Martin Latka	1
Pavel Kuka	1
Zdeněk Pospěch	1
Radoslav Látal	1
Karel Piták	1
Radek Bejbl	1
Michal Papadopoulos	1

tabulka 10 Výsledek dotazu Tabulka strelcu

- **qryVyber vsechny hrace**

Je dotaz, který vybere všechny hráče, kteří se zúčastnili sálové kopané v kterémkoliv ročníku.

id	jmeno
1	Petr Blaha
2	Roman Mík
3	David Sturza
4	Michal Sturza
5	Martin Bartošek
6	Igor Skácel
7	Tomáš Michálek
8	Petr Zapletalík
9	David Bičík
10	Milan Pacanda
11	Karel Poborský
12	Vladimír Labant
13	Rostislav Michalík
14	Radoslav Kováč

id	jmeno
15	Tomáš Jun
16	Jaromír Blažek
17	Mario Lička
18	Miroslav Matušívič
19	Michal Papadopoulos
20	Zdeněk Pospěch
21	Radoslav Látal
22	Pavel Heníček
23	Martin Čížek
24	Radek Bejbl
25	Patrik Gedeon
26	Miroslav Holeňák
27	Pavel Kuka
28	Karel Piták
29	Radek Černý
30	Martin Latka

tabulka 11 Výsledek dotazu Vyber vsechny hrace

- **qryVyber zapasy jednoho muzstva - domaci**

Je dotaz, který vybere všechny odehrané zápasy daného mužstva v domácím prostředí. Vypíše id zápasu proti komu hráli, výsledek a datum.

Obr. 11 Návrh dotazu Vyber zapasy jednoho druzstva – domaci

Zapa s.id	rocnik	domaci	hoste	goly_d omaci	goly_h oste	datum
1	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	AC Sparta Praha	5	3	3.1.2004
5	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	FC Baník Ostrava	2	0	15.1.2004
9	1	SK Hanácká Slávia Kroměříž	SK Slávia Praha	2	1	29.1.2004
16	2	SK Hanácká Slávia Kroměříž	SK Slávia Praha	1	1	15.1.2005
20	2	SK Hanácká Slávia Kroměříž	AC Sparta Praha	1	1	28.1.2005
24	2	SK Hanácká Slávia Kroměříž	FC Baník Ostrava	2	0	12.2.2005

tabulka 12 Výsledek dotazu Vyber zapasy jednoho druzstva – domaci

- **qryVyber zapasy jednoho muzstva - hoste**

Je dotaz, který vybere všechny odehrané zápasy dané mužstva v hostujícím prostředí. Vypíše id zápasu proti komu hráli, výsledek a datum.

Zapas.id	rocnik	domaci	hoste	goly_do maci	goly_h oste	datum
3	1	SK Slávia Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	3	1	8.1.2004
7	1	AC Sparta Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	1	0	22.1.2004
11	1	FC Baník Ostrava	SK Hanácká Slávia Kroměříž	2	1	6.2.2004
14	2	AC Sparta Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	0	0	8.1.2005
18	2	FC Baník Ostrava	SK Hanácká Slávia Kroměříž	1	2	21.1.2005
22	2	SK Slávia Praha	SK Hanácká Slávia Kroměříž	2	1	4.2.2005

tabulka 13 Výsledek dotazu Vyber zapasy jednoho družstva – hoste

- **qryZlute karty**

Je dotaz, který nám sestupně seřadí jména hráčů podle počtu obdržných žlutých karet.

hracID	Zluté karty
Zdeněk Pospěch	6
Milan Pacanda	5
Karel Piták	4
Michal Sturza	4
Tomáš Jun	3
Roman Mík	3
Igor Skácel	3
Karel Poborský	3
Miroslav Matušovič	3
Martin Bartošek	2
Radoslav Kováč	2
Petr Blaha	2
Jaromír Blažek	2
Radek Bejbl	2
Pavel Kuka	2
Miroslav Holeňák	2
Martin Čížek	2
Patrik Gedeon	1
Mario Lička	1
Tomáš Michálek	1
Vladimír Labant	1
Pavel Heníček	1
Michal Papadopoulos	1

tabulka 14 Výsledek dotazu Zlute karty

- **qryCervene karty**

Je dotaz, který nám sestupně seřadí jména hráčů podle počtu obdržených červených karet.

Obr. 12 Návrh dotazu na Cervene karty

hracID	červené karty
Radoslav Látal	1
Vladimír Labant	1
Martin Latka	1
Michal Papadopoulos	1
Radek Bejbl	1
Zdeněk Pospěch	1
Karel Poborský	0

tabulka 15 Výsledek dotazu Cervene karty

2.5 Formuláře

2.5.1 Formulář Zapas

Formulář Zapas slouží k zapsání údajů z utkání. Zobrazuje základní informace o utkání. (viz. Obr.13). Základní informace se skládají z dat, z tabulky zápas. Formulář obsahuje ještě dva podformuláře, podformulář soupiska domácí a soupiska hosté. Tento formulář se vyplňuje při každém utkání. V záhlaví se vyplňuje ročník ,zápas, datum, název domácího mužstva, název hostujícího mužstva a výsledek utkání. Do těla se vypisují hráči, kteří v utkání mohli hrát, kolik dali gólů a zda dostali žlutou nebo červenou kartu.

Zapas

Ročník: 2 Zápasy: 25 Datum: 12.2.2005

Domáci: AC Sparta Praha Hosté: SK Slavia Praha

góly domáci: 3 góly hosté: 1

Jméno a příjmení	góly	žluté karty	červené karty
▶ Milan Pacanda	0	1	0
Karel Poborský	1	0	0
Vladimír Labant	0	1	0
Radoslav Kováč	1	0	0
Tomáš Jun	1	0	0
Jaromír Blažek	0	1	0
*	0	0	0

Jméno a příjmení	góly	žluté karty	červené karty
▶ Radek Bejbl	0	1	1
Patrik Gedeon	1	0	0
Pavel Kuka	0	0	0
Karel Piták	0	1	0
Radek Černý	0	0	0
Martin Latka	0	0	0
*	0	0	0

Obr. 13 Formulářové zobrazení formuláře Zapas

2.5.2 Formulář Hrac

Formulář hráč slouží k zapsání hlavních údajů. Zobrazuje základní informace o hráči. (viz. Obr.14). Základní informace se skládají z dat, z tabulky hráč.

Hrac

Ident. číslo: 1

Jméno: Petr

Příjmení: Blaha

Datum narození: 21.12.1978

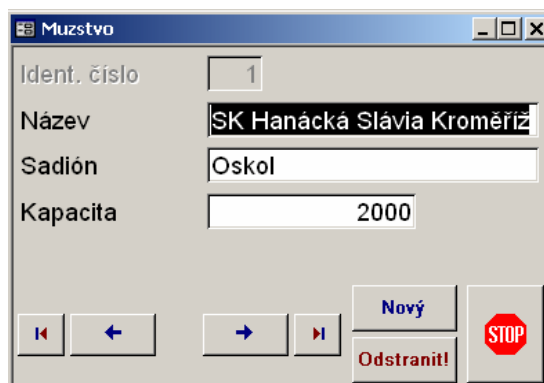
Post: útočník

Nový Odstranit! STOP

Obr. 14 Formulářové zobrazení formuláře Hrac

2.5.3 Formulář Muzstvo

Formulář Muzstvo slouží k zapsání údajů do tabulky Muzstvo. Výzor je obdobný jako u předchozích formulářů.



Obr. 15 Formulářové zobrazení formuláře Muzstvo

2.6 Sestavy

- **Sestava Hrac**

Zobrazuje základní informace o hráčích. Jejich id, příjmení, jméno, datum narození a post na kterém hráč obvykle hraje.

- **Sestava Zapas**

Zobrazuje základní informace o zápase.

3 UDRŽOVÁNÍ A ZABEZPEČENÍ DATABÁZE

Udržování a zabezpečení databázové aplikace je velmi důležité. Je potřebné zejména proti opotřebení a zabezpečení proti neoprávněným vstupům.

3.1 Důležitost údržby databáze

Databázovou aplikaci je nutné stále udržovat, protože by jinak mohlo dojít ke ztrátě informací. Ke ztrátě informací může dojít díky chybě softwaru (zavirování počítače), poruše disku nebo z jiných příčin. Proto je důležité vytvářet zálohy na bezpečném místě.

V případě poškození databáze, například v důsledku přerušení elektrické energie, při otevření databáze Access nám dá možnost opravy. Databáze lze opravit i pomocí volby Nástroje, Správa databáze, Zkomprimovat a opravit databázi.

3.2 Komprimování přeplněné databáze

Během vytváření a používání databáze je doporučeno průběžné komprimovat databázi. Protože Access neumí napravovat prostor na disku po odstraňování nebo přidávání dat. Tím potom vzrůstá velikost databáze. Komprimování se provádí pomocí volby v menu Nástroje, Zkomprimovat a opravit databázi (jako u opravy).

3.3 Možnosti zabezpečení

Access poskytuje několik možností zabezpečení. Lze databázi zabezpečit pomocí zašifrování nebo nastavením hesla.

3.3.1 Šifrování databáze

Zašifrování databáze je nejjednodušší způsob zabezpečení. Pokud je databáze zašifrovaná, nemůže být čtena nebo otevřena jiným programem než je Access. Z toho plyne, také nevýhoda, že kdokoli kdo má nainstalovaný Access může databázi otevřít a upravovat. Při zašifrování databáze, musíme databázi otevřít ve výhradním režimu. Potom po otevření databáze, provedeme zašifrování v menu Nástroje, Zabezpečení, Šifrovat či dešifrovat databázi.

3.3.2 Nastavování hesla databáze

Po nastavení hesla databáze, nemůže být databáze otevřena bez zadání hesla. Jak bude heslo nastaveno, dojde k zašifrování databáze. Nastavení hesla se provádí opět ve výhradním režimu. Potom zvolíme v menu Nástroje, Zabezpečení, Nastavit heslo databáze. Důležité před nastavení hesla, je vytvoření záložní kopie. Protože jakmile zapomeneme heslo, nepůjde nikdy databáze znovu otevřít.

3.3.3 Uživatelská úroveň zabezpečení

Nesporně nejbezpečnější způsob zabezpečení a funkční způsob zabezpečení databáze je použít zabezpečení pracovními skupinami. Zabezpečení pracovními skupinami kombinuje uživatele, skupiny a oprávnění na úrovni objektu, aby nám umožnilo omezit přístup k objektům v databázi. Když je zabezpečení pracovními skupinami pro databázi umožněno, kdokoli pokoušející se otevřít databázi musí zadat uživatelské jméno a heslo. Uživatelské jméno je mapováno na sadu oprávnění, která určují, co je uživatel schopen vykonávat, když je databáze otevřena.

Kromě vytváření uživatelů v databázi podporuje zabezpečení pracovními skupinami také skupiny. Skupina obsahuje seznam uživatelů. Každá skupina může mít svoji vlastní sadu oprávnění k objektům databázi. Každý uživatel, který je členem skupiny, přebírá od této skupiny oprávnění aditivním způsobem. To znamená, že když uživatel sám může tabulku pouze číst, ale je členem skupiny, která má nad tabulkou plnou kontrolu, bude mít uživatel také plnou kontrolu a ne jenom oprávnění pouze ke čtení tabulky.

Informace o uživateli, skupinách a heslech uživatelů jsou uloženy v zašifrovaném souboru známém jako informační soubor pracovní skupiny. Informace o oprávněních na úrovni objektu jsou uloženy v databázi obsahující objekty. Když k otevření a práci s databází Accessu používáme aplikaci Microsoft Access nebo programový modul Accessu, může být aktivní pouze jediný informační soubor pracovní skupiny. Aktivní informační soubor pracovní skupiny můžete nastavit pomocí Správce pracovních skupin [2].

3.4 Replikace Databáze

Replikace databáze umožňuje různým uživatelům na různých místech aktualizovat data v aplikaci, při povolení změn v návrhu pouze v samostatné kopii databáze. Tím je zajištěno, že je zachována integrita návrhu databáze. Když je databáze replikována, jsou vytvořeny dvě nebo více kopií; jedna je Řídícím vzorem, který je jedinou databází, ve které mohou být prováděny změny návrhu, a všechny ostatní jsou replikami. Můžete vytvořit tolik replik, kolik jich potřebujete. Řídící vzor a repliky společně tvoří sadu replik s jedinečným identifikátorem. [1]

ZÁVĚR

Účelem této bakalářské práce bylo navržení databáze pro jednoduší stahování dat s ligy sálové kopané a zjednodušit práci s těmito daty. Hlavním důvodem tohoto návrhu, je lepší evidence dat a lepší práce s těmito daty. Správa takové databáze, ale potřebuje důkladnou údržbu údajů. Správce této databáze musí pečlivě tyto údaje evidovat a aktualizovat. Jinak by tato evidence neměla smysl.

Databáze byla navržena jako osobní databáze. Bude tedy obsluhována jedním kvalifikovaným správcem na jeho počítači, kde by měl být nainstalován Microsoft Access. Tento správce bude mít k této databázi výhradní přístup. Databázi by měl zabezpečit vlastním heslem. Dojde tím k zabezpečení neoprávněného přístupu k těmto datům.

Praxe teprve ukáže, zda bylo řešení tohoto návrhu ideální. Pokud se databáze osvědčí, mohla by být databáze v budoucnu přínosem pro všechny lidi pohybující se v sálové kopané.

Postupoval jsem podle zadaných požadavků a zadání bakalářské práce. Databáze byla vytvořena v relačním databázovém systému Microsoft Access. Údaje, které jsou zobrazeny v obrázcích a přílohách jsou pouze vzorové. Bakalářská práce splnila všechny části zadání a je určena k zajištění evidence a lepší práci s získanými daty ze sálové kopané.

Jak Microsoft postupoval v přeměně každé aplikace a počítače na webové, nevynechal při tom ani databáze Accessu. Access 2002 pokračuje v rozšiřování počtu metod, které jsou k dispozici pro publikování našich dat pomocí webového prohlížeče. Máme funkce, které nám umožňují publikovat data přes XML. Dále potom publikování vlastních tabulek jako statické a dynamické soubory HTML nebo soubory ASP (Active Server Pages) a datové stránky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Fikáček, I., Rozehnal, I., Fikáček, M: Access 20002000 - podrobný průvodce začínajícího uživatele, Grada Publishing, 1999
- [2] Písek, S.: Access 2002 snadno a rychle, Grada Publishing, Praha, 2001.
- [3] Písek, S.: Databáze v Accessu, Grada Publishing, Praha, 2003.
- [4] MORKES, D. Access 2000, Computer Press, Praha, 2002. ISBN 80-7226-224-6.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ASP	Active Server Pages
HTML	Hypertext Markup Language
OLE	Object Linking and Embedding
SQL	Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator
VBA	Visual Basic for Application
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Návrh tabulky tblHrac	16
Obr. 2 Návrh tabulky tblMuzstvo	16
Obr. 3 Návrh tabulky tblSoupiska	17
Obr. 4 Návrh tabulky tblZapas.....	18
Obr. 5 Návrh tabulky tblHistorie	19
Obr. 6 Relace mezi tabulkami.....	20
Obr. 7 Návrh dotazu Celkovy pocet hracu v rocniku	21
Obr. 8 Návrh dotazu Hraci v rocniku.....	21
Obr. 9 Návrh dotazu na Pocet vstrelených branek v rocniku.....	22
Obr. 10 Návrh dotazu Tabulka strelcu	22
Obr. 11 Návrh dotazu Vyber zapasy jednoho druzstva – domaci.....	24
Obr. 12 Návrh dotazu na Cervene karty	26
Obr. 13 Formulářové zobrazení formuláře Zapas.....	27
Obr. 14 Formulářové zobrazení formuláře Hrac.....	27
Obr. 14 Formulářové zobrazení formuláře Muzstvo	28

SEZNAM TABULEK

tabulka 1 Datový list tabulky tblHrac	16
tabulka 2 Datový list tabulky tblMuzstvo	17
tabulka 3 Datový list tabulky tblRocnik	17
tabulka 4 Datový list tabulky tblSoupiska	18
tabulka 5 Datový list tabulky tblZapas.....	19
tabulka 6 Datový list tabulky tblHistorie	19
tabulka 7 Výsledek dotazu Celkovy pocet hracu v rocniku	21
tabulka 8 Výsledek dotazu Hraci v rocniku	22
tabulka 9 Výsledek dotazu Pocet vstrelených branek v rocniku	22
tabulka 10 Výsledek dotazu Tabulka strelcu	23
tabulka 11 Výsledek dotazu Vyber vsechny hrace.....	24
tabulka 12 Výsledek dotazu Vyber zapasy jednoho druzstva – domaci	24
tabulka 13 Výsledek dotazu Vyber zapasy jednoho druzstva – hoste.....	25
tabulka 14 Výsledek dotazu Zlute karty.....	25
tabulka 15 Výsledek dotazu Cervene karty.....	26