

Webová prezentace videopůjčovny

The web presentation of video distributor

Petr Hrbáček

Bakalářská práce
2008



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav aplikované informatiky

akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr HRBÁČEK**

Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Webová prezentace videopůjčovny**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s tvorbou WWW stránek.
2. Seznámení s vývojem databází v prostředí Microsoft SQL.
3. Zajištěte si informace o ASP. NET 2.0.
4. Zpracujte databázi filmů.
5. Vytvořte vlastní webové stránky.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav aplikované informatiky

akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr HRBÁČEK**

Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Webová prezentace videopůjčovny**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s tvorbou WWW stránek.
2. Seznámení s vývojem databází v prostředí Microsoft SQL.
3. Zajistěte si informace o ASP. NET 2.0.
4. Zpracujte databázi filmů.
5. Vytvořte vlastní webové stránky.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá vytvořením webové prezentace videopůjčovny. Popisuje tvorbu dynamických stránek a zabývá se základními principy programování webu pomocí programovacích jazyků HTML a ASP.NET. Zahrnuje popis relačního databázového systému Microsoft SQL server 2005. Stručně se věnuje vlastní tvorbě internetových stránek videopůjčovny a popisuje její jednotlivé části.

Klíčová slova: jazyk HTML, technologie ASP.NET, Microsoft SQL server

ABSTRACT

The bachelor's project deals with the web presentation of video distributor. It describes the creation of dynamic pages and deals with basic principles of programming of the web by the help of programming languages HTML and ASP.NET. It includes the description of relational database system Microsoft SQL server 2005. Briefly it devotes proper creation of internet pages of video distributors and describes its individual parts.

Keywords: Language HTML, technology ASP.NET, Microsot SQL server

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce RNDr. Ing. Miloši Krčmářovi za odborné vedení a rady udílené při tvorbě této práce. Dále bych chtěl poděkovat celé mojí rodině a přítelkyni za podporu při tvorbě této práce.

Prohlašuji, že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků, je-li to uvolněno na základě licenční smlouvy, budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně

.....
Podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	7
I TEORETICKÁ ČÁST	8
1 ANALÝZA WEBOVÉHO PROGRAMOVÁNÍ	9
1.1 STATICKE WEBOVE STRANKY	9
1.2 DYNAMICKÉ WEBOVÉ STRÁNKY	9
1.2.1 Na straně klienta.....	9
1.2.2 Na straně serveru	11
2 ÚVOD DO TVORBY INTERNETOVÝCH STRÁNEK	13
2.1 ZÁKLADY JAZYKA (X)HTML.....	13
2.2 TECHNOLOGIE ASP.NET	17
2.2.1 PostBack.....	19
2.2.2 Microsoft .NET Framework	20
2.2.3 Serverové ovládací prvky	21
2.2.4 Uživatelské ovládací prvky	24
2.3 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY	26
2.3.1 Microsoft SQL Server 2005	26
2.3.2 T-SQL dotazy	27
2.3.3 Datové typy v SQL Serveru 2005.....	29
2.3.4 Relační databáze.....	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	35
3 TVORBA STRÁNEK	36
3.1 POUŽITÝ SOFTWARE A HARDWARE	36
3.1.1 Instalace a konfigurace na mém počítači.....	36
3.1.2 Hardwarové prostředky	38
3.2 PŘIPOJENÍ DATABÁZE MSSQL K ASP.NET 2.0	39
3.3 STRUKTURA TABULEK	40
3.4 WEBOVÁ PREZENTACE VIDEOPŮJČOVNY	42
3.4.1 Základní popis	42
3.4.2 Popis jednotlivých odkazů	43
3.5 SPRÁVA WEBOVÝCH STRÁNEK.....	45
3.5.1 Základní popis	45
3.5.2 Popis jednotlivých odkazů	46
ZÁVĚR	49
ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ	50
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	51
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	53
SEZNAM OBRÁZKŮ	54
SEZNAM TABULEK	55

ÚVOD

Internet se stává velmi rozšířeným a pro někoho i nepostradatelným společníkem. V dnešní době Internet skýtá zdroj cenných informací, ale především se s jeho pomocí uskutečňují nejrůznější transakce a umožňuje také správu zařízení na dálku. Jeho význam neustále roste a s ním úměrně roste i jeho rychlost. Tomuto trendu se přizpůsobují vývojáři vytvářením lepších a kompaktnějších stránek. Pro přenos informací se používá protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol), který zprostředkovává přenos HTML (Hypertext Markup Language) souborů ze serveru k uživateli. Základem stránky jsou speciální znaky nebo-li tagy, díky nimž je prohlížeč schopen změnit text do různých formátů. Také umožňuje vkládat obrázky nebo přehrávat hudbu. Tato data jsou poté interpretována uživateli, který z těchto stránek následně čerpá informace.

V dnešní době se většina firem a organizací prezentuje na Internetu, a proto jsem si zvolil jako téma bakalářské práce prezentaci webové půjčovny.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANALÝZA WEBOVÉHO PROGRAMOVÁNÍ

1.1 Statické webové stránky

Pro programování statických webových stránek nám postačí osvojit si znalost jazyka HTML, případně kaskádových stylů. Tyto stránky mají poměrně jednoduchou strukturu a jednotný grafický vzhled. Nevýhodou těchto stránek je jejich obtížná udržitelnost při nárocích na další rozšiřování webových stránek, protože stránky může tvořit a upravovat pouze osoba znalá alespoň základů jazyka HTML. Poměrně velkým nedostatkem je, že statické stránky nejsou schopny zobrazovat data uložená v databázi a nelze do nich zapojit jakékoliv přídavné inteligence. Tento typ stránek se používá zejména pro malé weby, kde se obsah stránek příliš často nemění. Z těchto důvodů jsou statické stránky nahrazovány stránkami dynamickými.

1.2 Dynamické webové stránky

Dynamické webové stránky jsou takové stránky, které jsou schopny reagovat na akce uživatele. Například při vyplňování nejrozličnějších formulářů reagují na změnu vzhledu načtené stránky a umožňují tak komunikaci s webovým serverem a s webovými službami. Tento typ webových stránek zpravidla využívá databázi. Je-li v databázi například uloženo zboží, které se podle požadavků vypisuje do stránek, dynamické stránky pak umožňují jednoduchou obsluhu uživateli i bez znalosti jazyka HTML. Programů pro vytváření dynamických stránek s rozvojem Internetu neustále přibývá. Tyto jazyky lze rozdělit na :

- a) jazyky prováděné na straně klienta
- b) jazyky prováděné na straně serveru

1.2.1 Na straně klienta

Dynamické stránky běžící na straně klienta jsou takové, které dynamicky mění svůj vzhled a reagují se zadanými vstupy. Například při kontrole zadaných údajů ve formuláři se požadavky neposílají na server, ale vše se děje ve webovém prohlížeči.

JavaScript

JavaScript je jednoduchý skriptovací jazyk, který vychází z jazyku Java. Byl vyvinut ve druhé polovině 90. let firmou Netscape Corporation (ve spolupráci se Sun Microsystems). Jeho nejčastější použití bylo při zpracování formulářů, protože jeho velkou výhodou je rychlá odezva. Jedná se o jazyk interpretovaný, u něhož neprobíhá žádná kompilace při jeho zpracování. Byl navržen jako doplněk jiných aplikací (jako jsou například prohlížeče).

JavaScript se může zapisovat přímo do HTML kódu stránky, nebo je možné připojit k webu skripty z externího souboru. Potom ale musíme skript ze zdrojového kódu zavolat.

Dnes je JavaScript podporován téměř všemi webovými prohlížeči (Internet Explorer, Mozilla, Opera). Jedná se tedy o nejpoužívanější jazyk na straně klienta.[1]

VBScript

VBScript je odpovědí Microsoftu na JavaScript. Je určený stejně jako JavaScript pro skriptování na webových stránkách. Tento jazyk vychází z Visual Basicu.

Java - applety

Java – applety jsou krátké zkompileované programy napsané v jazyce Java, které se přidávají do HTML stránky. Java byla vytvořena firmou Sun Microsystems a byla představena roku 1995. Applety se používají pro oživení webových stránek. Například vkládáním animací a her na stránky. Prohlížeč musí podporovat Java – applety, nebo je nutno mít Java Virtual Machine, aby bylo možné applety spustit.

Dynamické HTML (DHTML)

DHTML tvoří kombinaci HTML, JavaScriptu a CSS v prohlížeči. Jedná se o protiklad ke statickému HTML, které se pouze načte do stránky, kdežto DHTML nám umožňuje obsah stránky měnit i po načtení. Jedná se o různé animace a změny barev. Nevýhodou je, že DHTML není podporováno všemi prohlížeči (je podporováno v Internet Explorer 4 a vyšších). [3]

1.2.2 Na straně serveru

Dynamické stránky na straně serveru mění svůj vzhled, data a vlastnosti na základě zadaných parametrů, stejně, jako tomu bylo u dynamických stránek na straně klienta, ale tentokrát již na straně serveru. Velkou výhodou je, že skripty vykonané na straně serveru nejsou závislé na klientském prohlížeči a mohou využívat objekty umístěné na serveru, přistupovat k databázím a ke klientovi je zaslán pouze výsledek skriptu.

CGI (Common Gateway Interface)

CGI byl protokol, který umožňoval komunikaci externích aplikací s webovým serverem. CGI skript byl externí program, který byl na požadavek od uživatele spuštěn webovým serverem jako samostatný proces. Psaní skriptů nebylo zcela snadné, protože pro jejich tvorbu se používaly různé jazyky jako je například Perl, Shellm v Unixu. Bylo možné využít i jiné programovací jazyky, například C, C++, Visual Basic. Záleželo jen na autorovi, v jakém jazyce CGI skript vytvářel. CGI skripty přebíraly data zadaná uživatelem, zpracovaly je a jako výsledek vytvářely HTML stránky. Tyto dynamicky vytvořené stránky pak webový server posílal zpět klientovi. Jednalo se o první technologii, která umožnila dynamické generování webových stránek na straně serveru. [9]

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP je skriptovací jazyk běžící na straně serveru, který se nejčastěji kombinuje s HTML značkami pro vygenerování HTML dokumentu. K uživateli je tedy přenášen až výsledek jejich činnosti. Syntaxe je podobná jazyku C, ale najdeme zde i prvky z Pearlů, Pascalu a Javy. Jedná se o velice oblíbený jazyk z důvodu jeho relativní jednoduchosti, je nabízen bezplatně, nezávisí na platformě a stojí za ním poměrně velká komunita vývojářů. V kombinaci s databázovým serverem MySQL a webovým serverem Apache je často využíván k tvorbě webových aplikací. Od páté verze je tento jazyk dokonce objektově orientovaným. [9]

SSJS (Server Side JavaScript)

Úspěch JavaScriptu byl tak obrovský, že firma Netscape využila JavaScriptu i na straně serveru. Skripty na serverech se psaly přímo do HTML stránky a uzavíraly se mezi tagy `<SERVER>` a `</SERVER>`, server tak snadno rozpoznal, které části má interpretovat a prohlížeči poslal už jen obyčejnou HTML stránku. Tato technologie se dříve jmenovala LiveWire. Jak jsme si již mohli všimnout, SSJS se velmi podobá CGI-skriptům, psaní SSJS je však mnohem snadnější.

ASP (Active Server Pages)

ASP je technologie vyvinutá společností Microsoft. Podobně jako PHP, je i ASP skriptovací jazyk na straně serveru, kde se výsledky odesílají uživateli. To znamená, že webová stránka s příponou `.asp` obsahuje kód, který se vykoná na IIS serveru a prohlížeči odešle pouze výsledek v jazyce HTML. Pro programování v ASP se používají jazyky JScript a VBScript – což je skriptovací jazyk velmi příbuzný Visual Basicu. [9]

ASP.NET

ASP.NET je součástí .Net Frameworku firmy Microsoft pro programování webových aplikací a služeb. Jedná se o nástupce technologie ASP a přímého konkurenta JSP (Java Server Pages). Programování pod ASP.NET je založeno na tzv. Common Language Runtime (CLR), který je sdílen všemi aplikacemi postavenými na .NET Frameworku, díky čemuž mohou programátoři psát své aplikace pro ASP.NET ve všech jazycích, které CLR podporují. Nejčastěji se využívá Visual Basic.NET nebo C#. Webové aplikace v ASP.NET jsou také rychlejší, neboť jsou předkompilovány do jednoho, či několika málo DLL souborů. ASP.NET je také objektově orientované, což o PHP do verze 5, ani ASP jazycích, říci nelze. [9]

2 ÚVOD DO TVORBY INTERNETOVÝCH STRÁNEK

Internet je nejmladší masové médium, které svět poznal. A s mládím jde ruku v ruce i dravost. A tak i Internet dravě pronikl na světlo světa, aby po několika letech pomalu, ale jistě zaujal pevnou pozici v moderních společnostech. Dnes nemůže být žádných námitek proti faktu, že vývoj Internetu v mnoha ohledech předstihl dobu. A přestože Severní Amerika má v tomto ohledu stále náskok (především v počtu připojených uživatelů, respektive domácností, ale obecně i v kvalitnějším a levnějším připojení) před ostatním světem, jakožto i Evropou, je třeba říci, že internetová gramotnost se stala nejen v Americe, ale ve všech vyspělých zemích světa součástí všeobecné gramotnosti. Nicméně často nestačí pouze umět se orientovat v prostředí Internetu, ale také jej vytvářet. [1]

2.1 Základy jazyka (X)HTML

Historie jazyka HTML

Počátkem samotného projektu World Wide Web (zkráceně www) byl rok 1989, kdy ve švýcarských laboratořích společnosti CERN přišel s projektem vytvoření distribuovaného hypertextového systému Tim Berners – Lee. První neformální specifikace HTML vznikla už v roce 1992. První webové prohlížeče nedaly na sebe dlouho čekat. Nejprve se jednalo jen o řádkové prohlížeče dokumentů. V roce 1993 byla dokončena první verze grafického prohlížeče dokumentů Mosaic a objevuje se i návrh nové specifikace jazyka HTML verze 2.0. O rok později autor prohlížeče Mosaic zakládá novou společnost Mosaic Communication Corp, která vytvořila první opravdový Internetový prohlížeč Netscape.

V téže roce byla založena organizace pro správu HTML a bylo to konsorcium World Wide Web Consortium (W3C). Za přelomový rok ve vývoji Internetu je možno považovat rok 1995, kdy nastává obrovský boom a celosvětová síť Internet začíná nabývat významu svého jména. Například počet serverů zapojených do sítě se tehdy blížil hodnotě sto tisíc. Ještě téhož roku je vydána oficiální specifikace HTML s pořadovým číslem dva. Pozadu nezůstává ani Netscape a zároveň zavádí neoficiální rozšíření jazyka verze 2.0, jež je všeobecně označována jako verze třetí. Nová specifikace HTML přichází až roku 1996. Nesla označení HTML 3.2 a tato specifikace byla chudší než neoficiální. Ve stejném roce

reaguje na masivní rozšíření Internetu, především v USA, společnost Microsoft a přichází na trh se svým prohlížečem Internet Explorer, který je nabízen zdarma. V roce 1997 je Internet rozšířen opravdu do celého světa a HTML dostává novou platnou specifikaci s pořadovým číslem čtyři. Rok poté vydává Microsoft novou verzi operačního systému Windows 98 s integrovaným prohlížečem Internet Explorer. Tato událost zcela změnila poměr sil na poli prohlížečů a Internet Explorer během několika let tuto část trhu ovládl. Dnes se používá často specifikace HTML ve verzi 4.01, jež doplnila předchozí čtyřku. Na HTML navazují její dvě rozšířené verze XHTML 1.0 a 2.0. Snahou současnosti a budoucnosti je vytvořit novou rozšířenou platformu XML (Extensible Markup Language), která by lépe vyhovovala současným trendům vývoje celosvětové sítě. [1]

Rozdíl mezi HTML a XHTML

Vedle jazyku HTML vznikl jazyk příbuzný, nazvaný XML (Extensible Markup Language). Což je možno přeložit jako *rozšiřitelný značkovací jazyk*, který webový programátoři používají pro tvorbu svých vlastních značek. Využívá se například pro webové databáze, protože v něm můžeme definovat značky pro každou datovou položku. Jelikož XML lze zcela přizpůsobit potřebám programátorů, mohou si v něm vytvořit jakýkoliv vlastní značkovací jazyk přetvořením oficiálně uznaných značek tohoto jazyka. Nedochozí tedy k situacím, že by prohlížeč nepodporoval nové značky vytvořené programátory. W3C postupovala jednoduše tak, že přetvořila celý jazyk HTML v XML a nazvala ho Extensible HTML (XHTML). První verze vyšla v roce 2001. XHTML je tedy HTML napsaný v širším jazyce XML. Ve své funkčnosti je XHTML stejné jako HTML. Nutno ale podotknout, že netoleruje chyby! Například v HTML se předpokládá, že když odstavec začne značkou <p> tak bude ukončen </p>. Pokud ale v HTML chceme, nebo zapomeneme, můžeme ukončovací značku </p> vynechat a nic se nestane. V XHTML si to ovšem nemůžeme dovolit. Existuje spousta dalších podobných drobností, na které je XHTML citlivé.[8]

Princip jazyka HTML

HTML (HyperText Markup Language) je jazyk, pomocí něhož lze vytvářet webové stránky. Po překladu z angličtiny se jedná o hypertextový značkovací jazyk. Mluvíme o jazyku interpretovatelném, což znamená, že jej píšeme přímo ve zdrojovém kódu, který již dále není překládán do strojového kódu. To také znamená, že takové části webové stránky jako jsou například obrázky, animace, zvuk, tedy ty, které musí být přeloženy do strojového kódu, se nenacházejí uvnitř HTML dokumentu, ale pouze na ně z těla dokumentu odkazujeme. Výsledný HTML dokument se ukládá s koncovkou .html, nebo .htm. Zdrojový kód píšeme pomocí značek neboli tagů, které jsou příkazy kódu. Tyto značky zapisujeme do ostrých závorek. Značky se dělí na:

a) značky párové - jsou takové, které je třeba uzavřít. Taková značka definuje nejdříve začátek části kódu a pak jej uzavírá. Použité hodnoty párové značky platí pouze pro obsah mezi ostrými závorkami. Příklad párové značky:

```
<značka> obsah </značka>
```

b) značky nepárové - neuzavírají se jako párové, ale uzavírají se ostrými závorkami. Definují například objekt, na který se odkazuje z těla dokumentu (jako je třeba obrázků).

Příklad nepárové značky pro vkládání obrázku:

```
<IMG parametr =”URL”>
```

Zdrojový kód dokumentu je složen z takzvaných elementů HTML. Elementy HTML jsou zastupovány právě značkami. Existuje několik typů elementů. Například řádkové elementy (pracují na jednom řádku), blokové elementy (mohou zabírat prostor více řádků) a nahrazované elementy (například obrázky). [1]

Otvírání HTML dokumentu prohlížečem

Webový prohlížeč nejprve otvírá soubor HTML, interpretuje jej a na obrazovce zobrazí textovou část dokumentu a barvu pozadí. Poté načítá odkazy na objekty, které jsou obsaženy na stránce (například obrázky, animace). Protože je jejich velikost větší, než velikost textu, tak se načítají postupně, a také se postupně zobrazují na stránce.

Základní struktura HTML dokumentu

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional //EN">
```

```
<HTML>    <!-- zde začíná HTML kód -->
```

```
<HEAD>
```

```
    <!--obsah hlavičky -->
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
    <!--obsah těla dokumentu -->
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>    <!--zde končí HTML kód -->
```

HTML dokument se skládá z několika částí. Jako první je uvedena definice identifikace dokumentu, respektive definice standardu HTML (označení typu dokumentu, verze HTML, zápis strojového kódu). Pod ní se nachází párové značky HTML, mezi které se zapisuje samotný zdrojový kód. Následují dvě základní části HTML dokumentu a to hlavička a tělo. Hlavička se označuje párovými značkami HEAD a tělo BODY. Do hlavičky dokumentu se zapisují základní údaje týkající se webové stránky, které slouží prohlížeči ke zjištění informací o stránce. Do těla dokumentu se zapisuje samotný obsah stránky, tedy to, co se nám zobrazí v prohlížeči.

2.2 Technologie ASP.NET

Technologie ASP.NET je jednou z nejdynamičtěji se rozvíjejících technologií pro vývoj webových aplikací. Předchůdcem technologie ASP.NET byla technologie nazývaná ASP (Active Server Pages). Tato zkratka znamená v obou dvou případech „aktivní serverové stránky“. Od první verze ASP až po technologii ASP.NET 2.0 došlo k obrovskému kvalitativnímu růstu této technologie. Stránky ASP.NET jsou soubory respektující syntaxi HTML, mohou obsahovat definici speciálních prvků, které jsou určeny pro server a také příkazy v nějakém programovacím jazyce. Aby server rozpoznal, zda jde o stránky ASP, nebo ASP.NET jsou tyto soubory opatřeny speciálními příponami. ASP má příponu (.asp) a aplikace ASP.NET má příponu (.aspx). Příkazy nebo řádky skriptovacího kódu jsou od zbytku stránky se syntaxí HTML oddělené párovými značkami. V případě aplikace ASP i ASP.NET jsou to párové značky `<%.....%>`. Skriptovací kód stránek ASP (a jiných skriptovacích systémů, například PHP) se mísí s kódem HTML. Proto je vývoj webových aplikací v těchto systémech poměrně náročný a zdoluhavý. Jedním z východisek je nastupující technologie ASP.NET. Základem této technologie jsou dynamické stránky, jejichž kód se před prvním spuštěním kompiluje. Tím se odstraní nutnost analýzy a interpretace jednotlivých řádků při každém přístupu klienta. Kompilovaný kód je proto podstatně rychlejší. Klasické stránky ASP pomocí skriptů na straně serveru přímo generují stránky HTML, které jsou posílány klientovi. Stránky se interpretují od začátku do konce bez možnosti ošetřovat vzniklé stavy a události. ASP.NET využívá podobnou technologii oken, dialogů a formulářů jako běžné aplikace Windows. K jednotlivým vizuálním prvkům se vážou procedury pro ošetření stavů a událostí. Technologie ASP.NET je úzce spjata s technologickou platformou Microsoft .NET Framework. Při programování webových stránek v ASP.NET 2.0 se masivně používají Serverové ovládací prvky. Jedná se o komponenty stránky, které mají své vlastnosti, události a generují část webové stránky. V ASP.NET existují kromě Serverových ovládacích prvků také takzvané Uživatelské ovládací prvky. Tyto dva druhy ovládacích prvků jsou popsány níže.

Mezi výhody technologie ASP.NET proti ASP patří tyto:

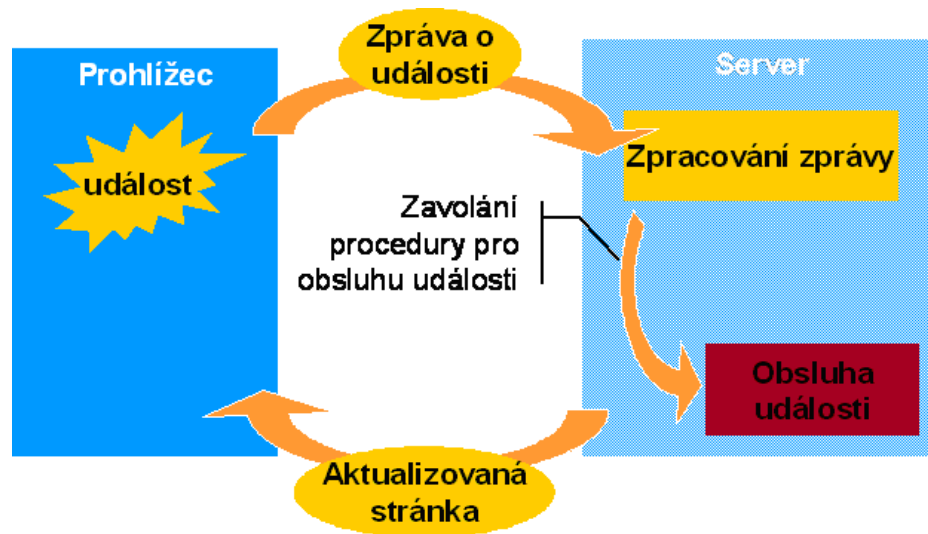
- veškerý kód je předkompilován a proto jsou aplikace rychlejší
- využití klasických programovacích jazyků (C++, C#, Visual Basic, atd.)
- oddělení jednotlivých vrstev aplikace, vývoj aplikačního kódu může být důsledně oddělený od grafického návrhu stránek HTML
- mnohem efektivnější vývoj díky tomu, že není nutné neustále programovat stejné záležitosti, jako je třeba autorizace a autentizace klientů. [4] [11]

ASP.NET je založeno na objektech, což je patrné už z jazyků které podporuje, ale na straně klienta je pouze HTML nebo XHTML. Na klienta se neinstalují žádné objekty, ani Java applety, ani .NET Framework. Jedinou interaktivitou na klientovi jsou jednoduché Java skripty, bez kterých se dnes již téměř žádný web neobejde. Webové aplikace napsané v ASP.NET tak fungují v libovolném běžně dostupném prohlížeči s podporou HTML, nebo XHTML a Java skriptu. ASP.NET tedy ideálně kombinuje rychlost a jednoduchost vývoje aplikací s minimálními požadavky na klientský počítač. Poměrně zajímavé je, že ASP.NET je založeno na objektech, ale na straně klienta se žádné objekty nenacházejí.

Objekty v ASP.NET žijí jen na straně serveru, nikoliv na straně klienta. Tyto objekty jsou definovány v souboru (.aspx) pomocí speciálních značek. Jako příklad si můžeme uvést definici objektu tlačítka vytvořeného na straně serveru.

```
1 <asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Button"
  BackColor="Yellow" OnClick="ButtonSkryjZobraz_Click"
  Text="Skryj/Zobraz" />
```

Vztah mezi klientským prohlížečem a serverem s ASP.NET stránkou naznačuje následující obrázek:



Obr. 1. Vztah mezi prohlížečem a serverem

Tyto objekty existují v paměti serveru pouze po dobu vykonávání žádosti klienta. Po zpracování celé stránky se na klienta pošle obraz jednotlivých objektů v podobě HTML značek. [10]

2.2.1 PostBack

PostBack umožňuje reakci objektů na události, mezi které patří například stisknutí tlačítka nebo změna vybraného data v kalendáři. Pokud dojde ke zmíněným událostem, pak je prostřednictvím Java skriptu znovu zavolán server a jsou mu předány informace o proběhlé události. Na straně serveru se opět vytvoří model stránky (tlačítka, kalendáře atd.) a je zde vyvolána událost příslušného prvku. Pokud jsme napsali kód obsluhující tuto událost, je tento kód vykonán. Příkladem může být použití tlačítka a části textu. Je-li tlačítko stisknuto, vyvolá se událost a provede se kód který říká, aby se text stal například neviditelným. Na závěr je obraz celé (někdy aktualizované) stránky odeslán do klientského prohlížeče.

Některé prvky mají provádění PostBack zapnuto, neboť by bez něj postrádaly smysl. Typickým příkladem je tlačítko. Jiné prvky mohou mít tuto funkci zapnutou, či vypnutou, v závislosti na potřebách vývojáře. [10]

2.2.2 Microsoft .NET Framework

Základním pilířem ASP.NET je technologická platforma Microsoft .NET Framework. .NET Framework je rozčleněn do kolekce funkčních částí, zahrnujících více než 7000 typů. Každá z těchto tisíců tříd v .NET Framework je seskupena do logického, hierarchického kontejneru, který se nazývá jmenný prostor (namespace). Různé jmenné soubory poskytují různé schopnosti. Technologie .NET dává webovým vývojářům stejné nástroje, jaké dává vývojářům bohatě vybavených klientských aplikací. [5]

.NET Framework se také stará o záležitosti, které dříve museli vývojáři často řešit a dnes již to není nutné. Staly se samozřejmostí, která už nemusí být brána v potaz. Postará se o řadu nízkoúrovňových a nezáživných povinností jakými jsou:

- správa paměti, vytváření a rušení objektů
- spouštění a zastavování vláken kódu
- bezpečnost kódu a kontrola oprávnění k prováděným operacím
- načítání potřebných knihoven a komponent do paměti. [10]

Struktura .NET Framework

Celkovou strukturu .NET Frameworku nám znázorňuje Obr. 2. Jednotlivé části struktury lze popsat takto:

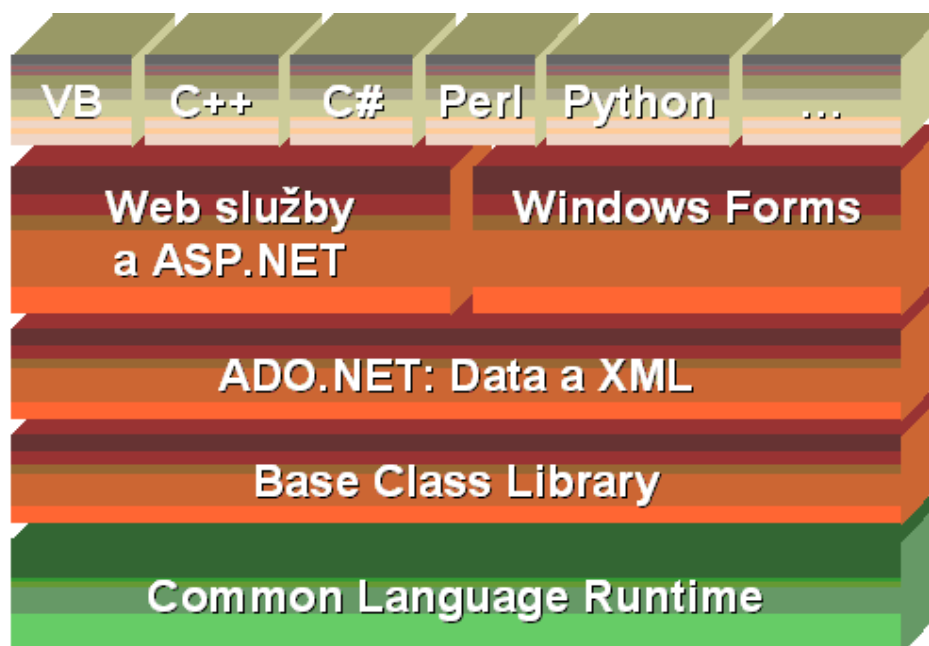
Část zvaná Common Language Runtime (CLR) se stará o téměř neviditelné, ale velmi důležité operace, mezi které patří například kontrola oprávnění, správa paměti, atd.

Vrstva Base Class Library (BCL) je knihovna, obsahující pomocné funkce pro práci se soubory, diagnostiku, třídění, síťovou komunikaci apod.

Knihovna ADO.NET slouží pro práci s daty s možností jejich XML reprezentace.

Dále jsou na obrázku dvě knihovny pro vývoj uživatelského rozhraní. První knihovna Windows Forms pro desktopové aplikace a druhá knihovna ASP.NET pro webové uživatelské rozhraní.

Poslední vrstvou .NET Frameworku jsou podporované jazyky. .NET Framework je jazykově nezávislý. Programátor si může vybrat libovolný jazyk z řady podporovaných jazyků. Pro programování v ASP.NET 2.0 jsou nejvhodnější jazyky C# a Visual Basic. Vybrat si můžeme kterýkoliv z těchto dvou jazyků, výsledek bude vždy stejný. Visual Basic připomíná dobře známé skriptovací jazyky a je lépe čitelný pro začátečníky. Naproti tomu C# je elegantní, moderní, ale pro začátečníky hůře čitelný. [10]



Obr. 2. Struktura .NET Framework

2.2.3 Serverové ovládací prvky

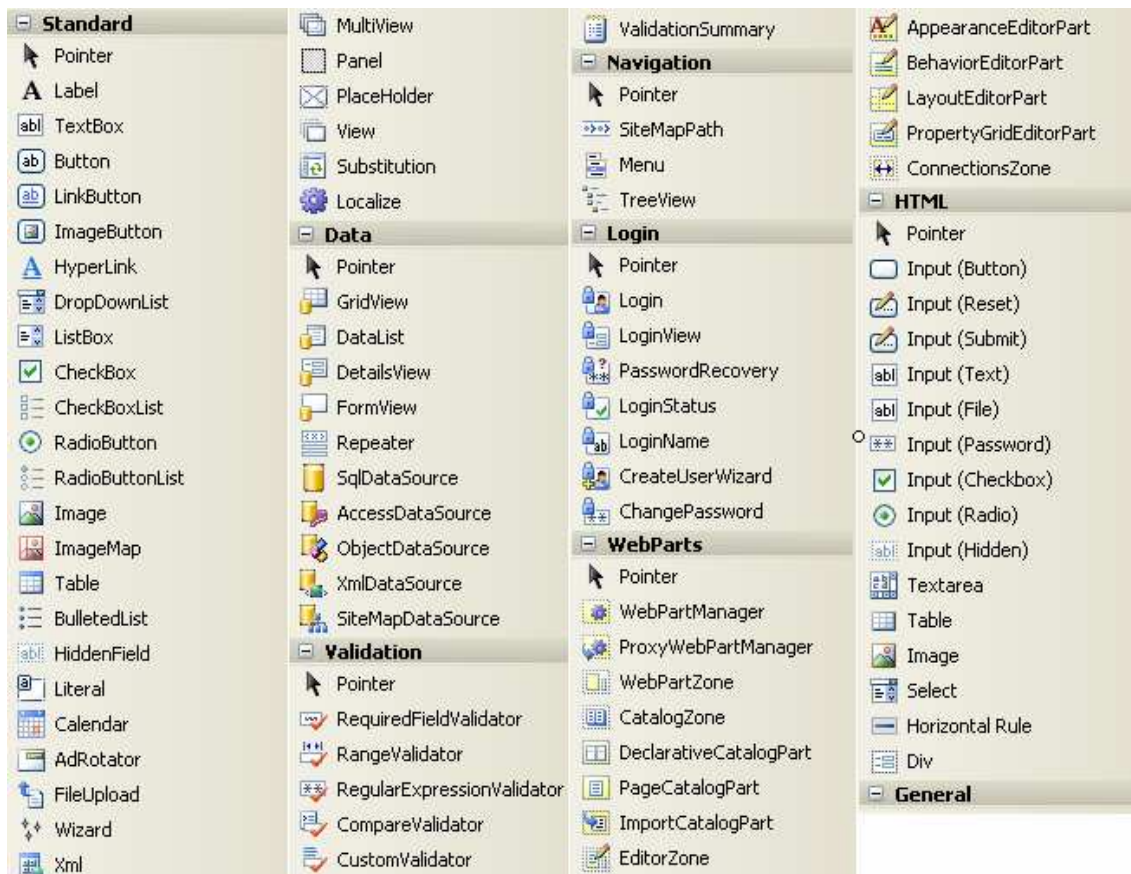
Ovládací prvky vložené do formuláře jsou základem pro komunikaci mezi uživatelem a aplikační logikou. Formulář se zobrazí uživateli v okně prohlížeče. Po vyplnění formuláře uživatelem budou zadané údaje odeslány na server a následně zpracovány. Jedná se o ovládací prvky známé z HTML. Přidáním klauzule `runat = "server"` však zabezpečíme, že se kód vykoná na straně serveru a následně se vytvoří vizuální podoba komponenty pro klienta. Serverové prvky nám tedy umožňují programovou manipulaci s HTML elementy. Každý prvek má určité vlastnosti, metody a události. Vizuální vývojové prostředí umožňuje jednoduchý návrh aplikačních formulářů s využitím serverových ovládacích

prvků. Vytváření není příliš náročné, stačí si pouze vybrat komponentu, přesunout její ikonu na pracovní plochu aplikace a nastavit její vlastnosti.

Paleta serverových ovládacích prvků je v ASP.NET 2.0 poměrně rozsáhlá a obsahuje přibližně 80 prvků. Tyto serverové ovládací prvky lze rozdělit do několika logických skupin:

- Standardní
- Pro práci s daty
- Validátory
- Navigační
- Login
- WebParts
- HTML

Jednotlivé skupiny a serverové ovládací prvky jsou zobrazeny na Obr.3. Do skupiny *Standardní* můžeme zařadit serverové ovládací prvky, které známe z klasických formulářů stránek HTML. Pro navržení jednoduchého formuláře jsou dostačující tři základní prvky a to Label, TextBox a Button.[4] [11]



Obr. 3. Serverové ovládací prvky

Příklad serverového ovládacího prvku

Jako příklad serverového ovládacího prvku jsem si vybral prvek Label, který umožní zobrazení textového výpisu. Základním parametrem, který se nastavuje u tohoto prvku je text. Pomocí ostatních parametrů a parametru *Style* definujeme vzhled prvku.

Prvek Label můžeme vytvořit více způsoby. Jako první bych uvedl klasický způsob, kdy do těla dokumentu HTML napíšeme syntaxi tohoto prvku. Druhý způsob je poměrně jednodušší, protože stačí přesunout prvek Label na plochu aplikace a zdrojový kód tohoto prvku se vygeneruje automaticky do těla HTML dokumentu. Tento způsob nevyžaduje příliš rozsáhlou znalost HTML a je nejpoužívanější.

Syntaxe prvku Label

```
1 <asp:Label ID="Label1" runat="server"
2   Text="Label"
3   Style="nastaveni stylu ">
4 </asp:Label>
```

Stránka ASP.NET s vloženým prvkem Label

```
1 <%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
   CodeFile="label.aspx.cs" Inherits="label" %>

2 <html>
3   <head runat="server">
4     <title>label</title>
5   </head>
6   <body>
7     <form id="form1" runat="server">
8       <div>
9         <asp:Label ID="Label1" runat="server"
          Text="Label"></asp:Label></div>
10      </form>
11   </body>
12 </html>
```

2.2.4 Uživatelské ovládací prvky

Uživatelský ovládací prvek je malá část stránky, která může obsahovat statický kód HTML a webové ovládací prvky. Předností uživatelského ovládacího prvku je, že jakmile jej vytvoříte, lze jej opětovně využívat v mnoha stránkách téže webové aplikace. Je možné také přidat vlastní vlastnosti, události a metody.

Soubory uživatelských ovládacích prvků mají koncovku (.ascx). Jedná se o obdobu souborů webových formulářů ASP.NET (.aspx). Podobně jako webové formuláře, mají i uživatelské ovládací prvky část, kterou tvoří uživatelské rozhraní dané značkami ovládacích prvků souborů (.ascx), a mohou přidávat přímé skripty, nebo soubor (.cs). Tyto soubory (.cs) běžící v pozadí se většinou píšou v jazyku C#. Uživatelské ovládací prvky mohou obsahovat prakticky cokoliv, co může obsahovat webová stránka, tedy statické HTML a ovládací prvky ASP.NET.

Důležitými rozdíly mezi uživatelskými ovládacími prvky a webovými stránkami jsou tyto:

- Uživatelské ovládací prvky začínají direktivou *Control*, a ne direktivou *Page*.
- Uživatelské ovládací prvky používají jako příponu názvu souboru *.ascx*, nikoliv *.aspx*. [5]

Příklad uživatelského ovládacího prvku

Pro názornou ukázkou uživatelského ovládacího prvku si vytvoříme pruh v záhlaví dokumentu. Tento prvek obsahuje pouze statický HTML text.

```
1 <%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true"
  CodeFile="Hlavicka.ascx.cs" Inherits="Hlavicka" %>
2 <table width="100%" border="0" bgcolor="green">
3 <tr>
4   <td>
5       <font face="Verdana,Arial" size="5" color="red">
6       <b>První uživatelský ovládací prvek</b></font>
7   </td>
8 </tr>
9 <tr>
10  <td align="right" ><font size="3" color="white">
11  <b>2008</b></font>
12  </td>
13 </tr>
14 </table>
```

Nyní, když máme uživatelský prvek vytvořený, tak jej vložíme na nějaký webový formulář. Nejprve musíme direktivou *Register* stránce ASP.NET říci, že hodláme použít námi vytvořený uživatelský prvek.

```
1 <%@ Register TagPrefix="muj" TagName="hlavicka" Src="Hlavicka.ascx" %>
```

Pomocí atributu *Src* určujeme zdrojový soubor, který vytvoří uživatelský prvek. Prefix značky se určuje pomocí *TagPrefix*. Název značky určuje *TagName*. Já jsem si zvolil prefix jako *muj* a název značky *hlavicka* <muj:hlavicka>. Následný zdrojový kód zobrazuje stránku ASP.NET s použitým uživatelským ovládacím prvkem *hlavicka*.

```
1 <%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"  
   CodeFile="hlavickaTest.aspx.cs" Inherits="hlavickaTest" %>  
2 <%@ Register TagPrefix="muj" TagName="hlavicka" Src="Hlavicka.ascx" %>  
3 <html>  
4   <head>  
5     <title>zahlavi</title>  
6   </head>  
7   <body>  
8     <form id="form1" runat="server">  
9       <muj:hlavicka ID="hlavicka1" runat="server" ></muj:hlavicka>  
10    </form>  
11  </body>  
12 </html>
```

2.3 Databázové systémy

Databáze slouží k uchovávání a organizaci nejrůznějších dat. Příkladem takové databáze může být třeba databáze filmů, nebo lékařská kartotéka s pacienty. Přístup k datům uloženým v databázi a manipulaci s nimi obstarává program, který nese název Systém Řízení Báze Dat (SŘBD). Mezi SŘBD patří programy jako jsou Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, MySQL atd.. Převážná většina dnes používaných SŘBD při uspořádání dat v databázi vychází z relačního modelu dat. Při tvorbě mé databáze jsem využil program Microsoft SQL Server 2005.

2.3.1 Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL server 2005 je relační databázový systém, který vyvinula společnost Microsoft. Tento databázový systém používá dotazovací jazyk T-SQL. Microsoft SQL (MSSQL) bývá někdy zaměňován za MySQL, ale rozdíl mezi těmito systémy je značný. Například každý z těchto systémů používá jiný dotazovací jazyk. Zatímco MSSQL používá T-SQL, tak MySQL používá jazyk SQL. Předností jazyka MySQL je to, že je dostupný zdarma ke stažení, ale MSSQL nabízí kromě placených verzí, také verzi (označovanou jako Microsoft SQL Server 2005 Express) zdarma ke stažení, ale obsahující jistá omezení:

- velikost databáze je omezena na 4GB
- tato verze je schopna využít maximálně 1 procesor a 1GB operační paměti serveru.

Tento databázový systém je poměrně spolehlivý a není příliš složitý z hlediska vytváření databáze, správy a údržby dat. MSSQL je určen především pro poměrně velké databáze, ale využívá se i při tvorbě menších databází. V jádru databázového stroje MSSQL je přímo integrován .NET Framework, díky čemuž je možno také použít .NET jazyky (Visual C#, Visual Basic) přímo v databázovém prostředí, jako alternativní variantu databázového jazyka T-SQL.

2.3.2 T-SQL dotazy

Na počátku byl jazyk SQL (Structured Query Language), který vznikl v 70. letech firmou IBM. Později byl přijat jako oficiální standard pro relační databáze. Většina současných relačních databázových systémů používá tento jazyk. Microsoft SQL Server 2005 ovšem používá dialekt tohoto jazyka nazvaný T-SQL (Transact Structured Query Language). T-SQL není jen dotazovací jazyk, ale jde zároveň o programovací jazyk určený pro interakci s relačními databázovými systémy. Dotazy napsané v tomto jazyku lze z velké části použít jen u databázových systémů, které jazyk T-SQL podporují. Nejpoužívanější dotazy do databáze jsou výběr dat z databáze, vkládání, aktualizace a odstraňování dat z databáze. [2]

SELECT – jedná se o základní příkaz jazyka T-SQL, protože nám umožňuje získávat data z databáze. Základní tvar příkazu SELECT vypadá takto:

```
1 SELECT sloupce FROM tabulky
```

Argument sloupce zastupuje seznam sloupců, které chceme vybrat z tabulky (v případě, že chceme vybrat všechny sloupce v tabulce, tak napíšeme jen *) a argument tabulky zastupuje název zdrojové tabulky.

Příklad:

```
1 SELECT * FROM herci WHERE jmeno_herce = 'Petr'
```

Tento příkaz vybere z tabulky *herci* všechny záznamy, kde jméno herce je Petr

INSERT – tento příkaz nám umožňuje vkládat datový řádek do tabulky. Základní tvar příkazu vypadá takto:

```
1 INSERT INTO název tabulky (seznam sloupců)
2 VALUES (seznam hodnot)
```

Argument *název tabulky* označuje název tabulky, do které chceme vkládat nová data. *Seznam sloupců* uvádí jednotlivá jména sloupců (oddělená čárkou), do kterých chceme data vložit a na pozici argumentu *seznam hodnot* se vypisují jednotlivé hodnoty, které chceme do jednotlivých sloupců vložit.

Příklad:

```
1 INSERT INTO herci (jmeno_herce, prijmeni_herce)
2 VALUES ('Ben', 'Stiller')
```

Do tabulky *herci* se vloží nový řádek, do sloupce *jmeno_herce* se přidá Ben a do sloupce *prijmeni_herce* se přidá Stiller.

UPDATE – tento příkaz slouží k modifikaci dat v tabulce. Základní syntaxe tohoto příkazu je následující:

```
1 UPDATE název tabulky SET název sloupce = nová data
2 WHERE podmínka
```

Argument *název tabulky* označuje název tabulky, ve které chceme modifikovat data. *Název sloupce* bude obsahovat název sloupce nebo názvy sloupců, ve kterých se mají aktualizovat data. Argument *podmínka* označuje vyhledávací podmínku definující, které řádky se budou modifikovat.

Příklad:

```
1 UPDATE herci SET jmeno_herce = 'Pavel'
2 WHERE prijmeni_herce = 'Stiller'
```

V tomto příkladu se změní v tabulce *herci* jméno herce na Pavel, ale pouze u herce, který má příjmení Stiller.

DELETE – pomocí tohoto příkazu můžeme mazat data v tabulce. Jeho syntaxe je následující:

```
1 DELETE FROM název tabulky WHERE podmínka
```

Tento příkaz je poměrně jednoduchý. Jako první se uvádí název tabulky, ze které chceme data mazat. Poté následuje vyhledávací podmínka, která říká, jaká data se mají odstranit z tabulky.

Příklad:

```
1 DELETE FROM herci WHERE prijmeni_herce = 'Stiller'
```

Tento příkaz smaže v tabulce *herci* řádek, kde příjmení herce je Stiller [7] [12]

2.3.3 Datové typy v SQL Serveru 2005

Tab. 1. Číselné datové typy

Datový typ	Rozsah hodnot
int	Celé číslo, 4 byty (-2^{31} až $2^{31}-1$)
bigint	Celé číslo, 8 bytů (-2^{63} až $2^{63}-1$)
tinyint	Celé číslo, 1 byte (0 až 255)
smallint	Celé číslo, 2 byty (-32 768 až 32 767)
bit	Celé číslo, 0 nebo 1
decimal(p,s)	Číslo s desetinnou čárkou (p je maximální počet cifer a s je maximální počet desetinných míst)
money	Peněžní částka, 8 bytů (-2^{63} až $2^{63}-1$)
smallmoney	Peněžní částka, 4 byty (-2^{31} až $2^{31}-1$)
float (n)	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou, kde n (1 až 53) určuje počet bitů
real	Číslo s plovoucí desetinnou čárkou od $-1.18E - 38,0$ a $1.18E - 38$ do $3.40E + 38$.

Tab. 2. Řetězové datové typy

Datový typ	Rozsah hodnot
char (n)	Znaková data pevné délky n znaků (1 až 8000)
varchar (n)	Data proměnlivé délky n znaků (1 až 8000). V případě, že použijeme místo n slovo (MAX), umožňuje ukládat délku až $2^{31}-1$ bytů.
text	Data proměnlivé délky, nejvýše 2 147 483 647 znaků. Tento typ se nepoužívá a používá se místo něj varchar (MAX)

Tab. 3. Časové datové typy

Datový typ	Rozsah hodnot
datetime	Datum a čas od 1. ledna 1753 do 31. prosince 9999
smalldatetime	Datum a čas od 1. ledna 1900 do 6. června 2079

Tab. 4. Unicode řetězové datové typy (2 byty na znak)

Datový typ	Rozsah hodnot
nchar (n)	Znaková data pevné délky n znaků (1 až 4000). Zabírá 2x více místa v paměti a tím pádem dokáže lépe zpracovat třeba diakritiku.
nvarchar (n)	Data proměnlivé délky n znaků (1 až 4000). V případě, že použijeme místo n slovo (MAX), umožňuje ukládat délku až $2^{31}-1$ bytů. Zabírá 2x více místa v paměti a tím pádem dokáže lépe zpracovat třeba diakritiku.
ntext	Data proměnlivé délky, nejvýše 1 073 741 823 znaků. Tento typ se nepoužívá a používá se místo něj nvarchar (MAX).

Tab. 5. Binární datové typy

Datový typ	Rozsah hodnot
binary (n)	Binární data pevné délky n znaků (1 až 8000). Pro ukládání obrázků, souboru, atd.
varbinary (n)	Binární data proměnlivé délky n znaků (1 až 8000). V případě použití za n slovo (MAX), umožňuje ukládat délku až $2^{31}-1$ bytů.
image	Binární data proměnlivé délky od 0 do $2^{31}-1$. Tento typ se nepoužívá a používá se místo něj varbinary (MAX)

Tab. 6. Ostatní datové typy

Datový typ	Rozsah hodnot
table	Slouží pro tabulkové proměnné, nebo jako úložiště řádku nějaké tabulkové funkce. Nelze použít jako datový typ sloupce.
sql_variant	Datový typ, do něhož se dá uložit hodnota jakéhokoliv datového typu (char, int, decimal, binary, nchar). Použitý formát se určuje automaticky podle vstupu.
timestamp	Jedinečné číslo v rámci celé databáze, které se aktualizuje, když se modifikuje řádek.
uniqueidentifier	Sem se ukládá 16 bytový unikátní identifikátor.
xml	Do tohoto datového typu se ukládají nativní data xml.

[7] [12]

2.3.4 Relační databáze

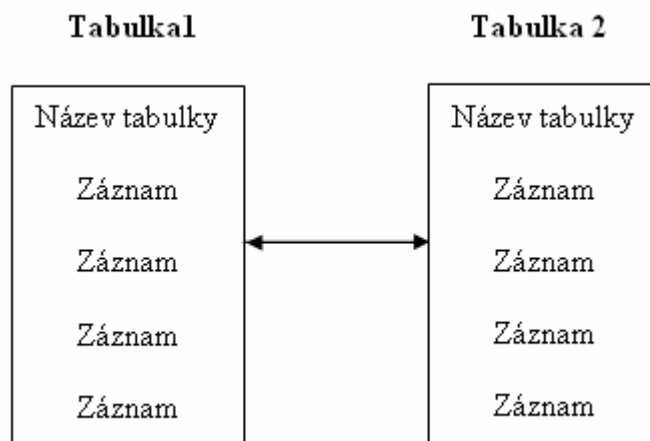
Relační databáze je databázový systém, který je založen na relačním modelu dat. Data jsou uspořádána do tabulek, které se skládají ze sloupců a řádků. Každý sloupec má definován jednoznačný název, typ a rozsah. Záznam se stává řádkem tabulky. [9]

Databáze umožňuje odrážet vazby mezi entitami reálného světa vytvářením vazeb mezi tabulkami (což jsou obrazy entity) definicí těchto vazeb mezi tabulkami. Pak tyto musí obsahovat atributy, které implementaci vztahu umožní. Relace mezi tabulkami samozřejmě odrážejí reálné vztahy mezi reálnými entitami.

V relačních databázích existují tři typy relací:

Relace 1:1

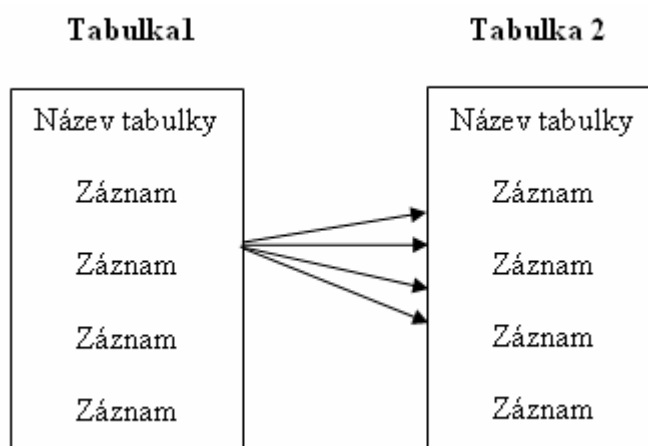
V relaci 1:1 odpovídá jednomu záznamu v tabulce 1 právě jeden záznam v tabulce 2 a naopak. Tento typ relace není příliš obvyklý, protože takto související informace bývají v jedné tabulce. Tato relace se může použít při rozdělení velké tabulky. Příkladem může být třeba tabulka filmů a tabulka režisérů. Každému filmu se přidělí právě jeden režisér. Tento typ relace znázorňuje Obr. 4.



Obr. 4. Relace 1:1

Relace 1:N

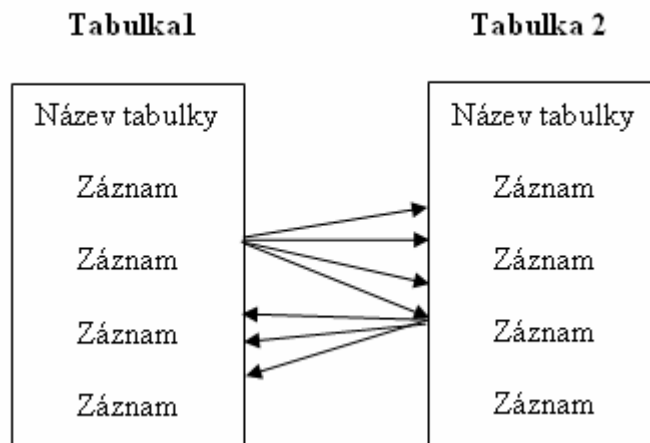
Relace 1:N je nejobvyklejším typem relace, se kterým se setkáváme. Důvodem je to, že v relaci 1:N může jednomu záznamu v tabulce 1 odpovídat více záznamů z tabulky 2, ale záznamu v tabulce 2 odpovídá jen jeden záznam v tabulce 1. Příkladem může být třeba tabulka zaměstnanců a tabulka dětí, kde zaměstnanec má více dětí, ale dítě patří jen k jednomu zaměstnanci. Tento typ relace znázorňuje Obr. 5.



Obr. 5. Relace 1:N

Relace M:N

V relaci M:N odpovídá jednomu záznamu v tabulce 1 více záznamů z tabulky 2 a naopak jednomu záznamu v tabulce 2 více záznamů z tabulky 1. Tuto relaci je možno získat pouze pomocí třetí tabulky (nazývané vazební tabulka), jejíž primární klíč se skládá ze dvou záznamů (cizích klíčů) z tabulky 1 a tabulky 2. Relace M:N jsou v podstatě dvě relace 1:N s vazební tabulkou. Jako příklad může být třeba tabulka herců a tabulka filmů. V každém filmu hraje několik herců a zároveň jeden herec hraje v několika filmech. Tento typ relace znázorňuje Obr. 6.



Obr. 6. Relace M:N

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 TVORBA STRÁNEK

3.1 Použitý software a hardware

Prvním krokem pro tvorbu webových stránek v ASP.NET a MSSQL je nejprve si tyto programy stáhnout. Bez těchto programů by bylo ladění stránek nemožné. Tyto programy musí být nakonfigurovány pro vzájemnou spolupráci. U internetového serveru veškerou konfiguraci a instalaci provádí správce serveru.

Každý server by měl obsahovat tyto programy:

- HTTP server
- databázový program
- podpora pro ASP.NET na tomto serveru

3.1.1 Instalace a konfigurace na mém počítači

Instalace jednotlivých vývojových prostředí je poměrně snadná. Ze stránek www.microsoft.com/express/ bylo stáhnuto vývojové prostředí Microsoft Visual Web Developer 2005 Express Edition. Při instalaci tohoto vývojového prostředí se instaluje nejprve technologická platforma Microsoft .Net Framework 2.0, poté se instaluje databázový server Microsoft SQL Server 2005 Express Edition a nakonec se instaluje Visual Web Developer 2005 Express Edition. Jak bylo řečeno v minulé kapitole, jedná se o prostředí které je nabízeno zdarma ke stažení. Velkou výhodou ASP.NET 2.0 je, že zahrnuje vestavěný webový server. Není tedy nutné instalovat dodatečně službu Microsoft Internet Information Server (IIS).

Konfigurace SQL Serveru 2005

Po dokončení instalace ve složce Microsoft SQL Server 2005 nalezneme SQL Server Management Studio Express (nástroj pro správu databáze) a SQL Server Configuration Manager (nástroj k správě a konfiguraci).

Pomocí nástroje SQL Server Configuration Manager lze zastavovat a spouštět jednotlivé nainstalované instance SQL Serveru a měnit účet, pod kterým služba běží. V tomto nástroji lze rovněž určovat používané síťové protokoly a jejich nastavení. Po instalaci není žádný protokol nastaven. K SQL serveru se můžeme tedy připojit pouze lokálně – ze stejného počítače, kde běží. Verze Express umožňuje pouze lokální připojení k serveru. Každopádně pro základní chod není nutné nastavovat vůbec nic.

Konfigurace Visual Web Developeru 2005

Z hlediska konfigurace systému není nutné žádné parametry měnit. Konfigurace nových aplikací se provádí v souborech *machine.config* a *web.config*. Pro snadnější konfiguraci obsahuje ASP.NET 2.0 nástroje Microsoft Management Console (nástroj pro průběžnou editaci konfiguračního nastavení webových aplikací) a Web Site Administration Tool (nástroj pro správu webu a práv uživatelů).

Prohlížeče stránek

Browsersy, nebo-li prohlížeče, jsou nezbytným nástrojem při tvorbě webových stránek, ale i při jejich prohlížení. Při tvorbě bakalářské práce jsem používal prohlížeč Mozilla Firefox 2.0.0.13 a Internet Explorer 7. Na těchto prohlížečích fungovaly stránky bezchybně.

Grafické programy

Pro úpravu obrázků a tvorbu tlačítek jsem použil programy Adobe Photoshop 7 a Crystalbutton. Tyto programy jsou určeny pro grafické práce a lze s nimi dosáhnout velmi pěkných výsledků.

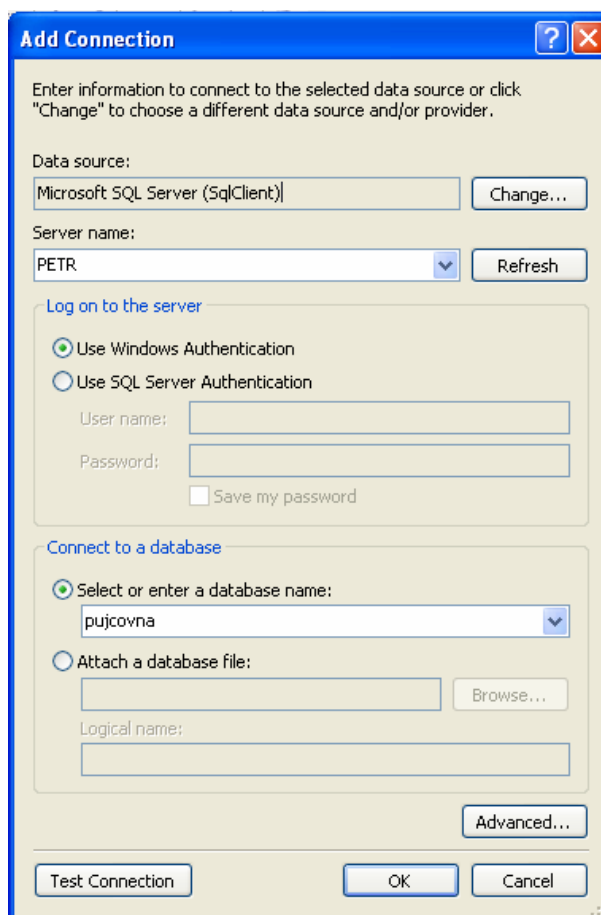
3.1.2 Hardwarové prostředky

Pro programování v ASP.NET 2.0 postačí jakýkoliv počítač zakoupený v posledních čtyřech letech a nainstalování programů, které jsou zmíněny v části 3.1.1. V mém případě se jednalo o notebook s následujícími parametry:

- procesor Intel Pentium 4 2.8GHz
- operační paměť SDRAM 1024 MB
- pevný disk 30 GB
- grafická karta ATI MOBILITY Radeon 64 MB

3.2 Připojení databáze MSSQL k ASP.NET 2.0

Před zahájením práce s databází pomocí ASP.NET 2.0 je nutné nejprve toto propojení vytvořit. Jako příklad použiji mou databázi videopůjčovny. Tato databáze se jmenuje *pujcovna*. Spustíme si program Visual Web Developer a vytvoříme si novou webovou aplikaci. Na úvodní stránce klikneme na odkaz Create Website a zobrazí se nám dialogové okno, ve kterém zadáme typ projektu, název aplikace a její umístění. Zvolíme také programovací jazyk, který chceme používat (C#, Visual Basic). Po potvrzení se nám vytvoří do vybrané složky nová *ASP.NET* aplikace. Poté se nám zobrazí nová stránka a můžeme vytvářet. Způsobů, jak připojit databázi k nové aplikaci, je několik. Nejjednodušší je si v nově vytvořené webové aplikaci zobrazit okno *Database Explorer* a tam kliknout na ikonu *Connect to Database*. Zobrazí se nám okno pro přidání nové databáze k námi vytvořené webové aplikaci (obr. 7.)



Obr. 7. Vytvoření nového připojení databáze k webové aplikaci

V položce *Data source* vybereme druh databáze, dále vybereme jméno našeho lokálního serveru a v poslední části vybereme jméno databáze, kterou chceme připojit (v našem případě *pujcovna*). Po stisknutí OK je databáze připojena a připravena k používání.

3.3 Struktura tabulek

Celá databáze webové prezentace videopůjčovny obsahuje 8 tabulek. Jednotlivé názvy sloupců tabulek jsou uvedeny v Obr. 8. Dále uvádím jen stručný popis jednotlivých tabulek.

DVD

Tabulka obsahuje celkem 11 sloupců pro vkládání, úpravu a mazání jednotlivých filmů z databáze. Jedná se o hlavní tabulku, která obsahuje základní informace o filmech a většina ostatních tabulek je na tuto tabulku napojena.

SpojZanr

Účelem této tabulky je propojení záznamů tabulky *DVD* a tabulky *Zanr*. Tabulku lze označit jako vazební. Celkem tato tabulka obsahuje 3 sloupce.

Zanr

Tato tabulka slouží pro ukládání jednotlivých žánrů, které jsou následně přiřazovány k filmům. Tabulka obsahuje 2 sloupce: *ID* a *Zanr*.

SpojHerec

Podobně jako tabulka *SpojZanr* slouží tabulka *SpojHerec* ke spojení dvou tabulek *DVD* a *Herec*. Osahuje 3 sloupce.

Herec

Obsahem této tabulky je seznam herců, kteří se přiřazují k jednotlivým filmům. Tabulka obsahuje 2 sloupce: *ID* a *Herec*

SpojReziser

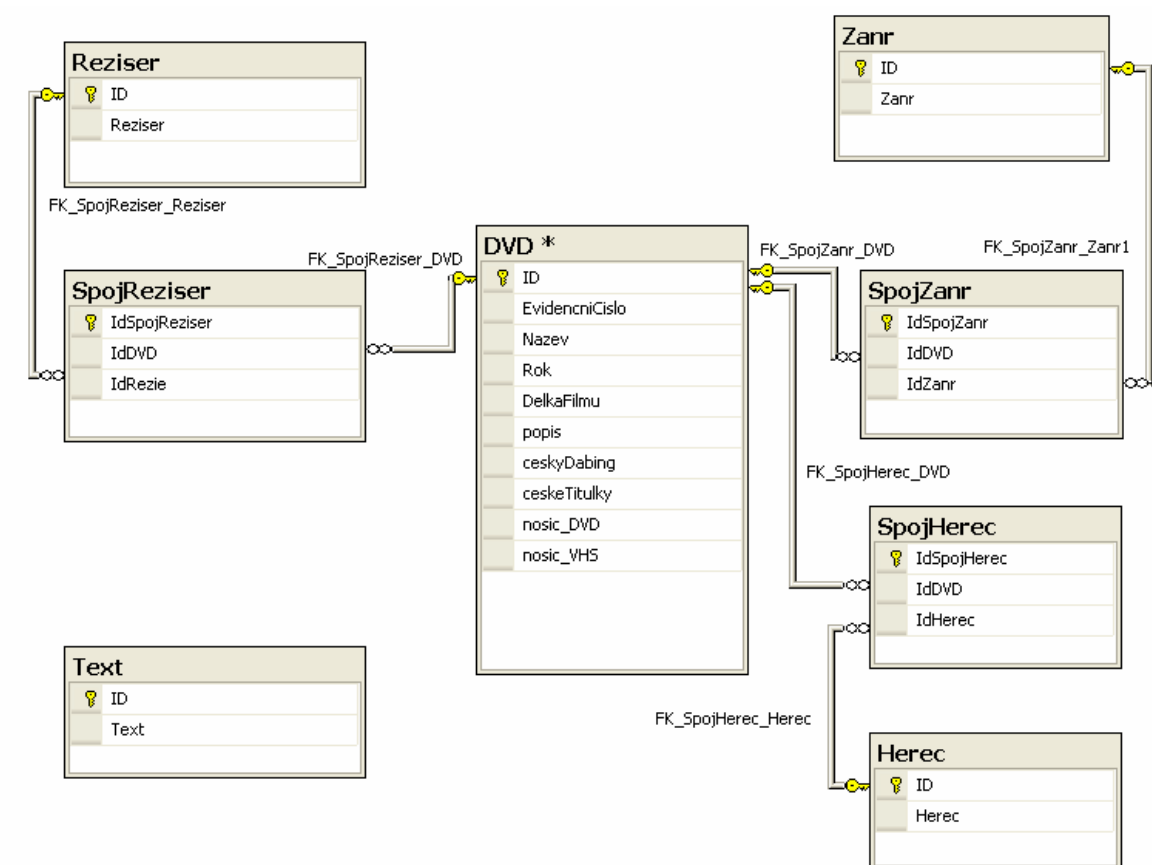
Stejně jako u tabulek *SpojHerec* a *SpojZanr* i tato tabulka slouží jako vazební tabulka ke spojení tabulek *DVD* a *Reziser*. Obsahuje 3 sloupce.

Reziser

Tabulka obsahuje seznam režisérů, kteří se přiřazují jednotlivým filmům. Obsahuje 2 sloupce.

Text

Obsahuje 2 sloupce pro editaci informací týkajících se pravidel videopůjčovny. Skládá se ze sloupců *ID* a *Text*.



Obr. 8. Struktura tabulek databáze

Jednotlivé tabulky obsahují identifikační čísla (ID), nebo názvy které začínají písmeny Id (IdDVD, IdZanr), pomocí kterých je možné tvořit relace. Jednotlivé tabulky obsahují primární klíče pro editaci dat v tabulkách a pomocí těchto klíčů jsou tvořeny vazby mezi jednotlivými tabulkami. U všech sloupců označených primárním klíčem jsou identifikační čísla jedinečná a jsou generovaná automaticky.

3.4 Webová prezentace videopůjčovny

Prezentační webový portál je rozdělen do dvou základních částí. První částí je samotná webová prezentace videopůjčovny, která je popsána v této kapitole. Další kapitola se bude zabývat samotnou správou těchto webových stránek.

3.4.1 Základní popis

Samotná stránka se skládá ze dvou částí (Obr. 9.). V horním panelu se nachází odkaz pro přihlášení, nebo odhlášení správce stránek. Levý sloupec obsahuje hlavní menu a seznam pěti nejnovějších filmů.



(Přihlásit)

Videodream
brána do světa filmu

Menu

Vyhledat
Tituly
Informace
Kontakt

Informace

Podmínkou pro půjčování veškerých nosičů DVD a VHS je zaregistrování se ve videopůjčovně. Při registraci musí být složena vratná záloha 100 Kč, ze které můžete čerpat v případě nedostatku finančních prostředků. Po registrování obdrží žadatel kartu vydeopůjčovny. Tato karta je chráněna proti zneužití vámi zvoleným heslem.

Novinky

- Veškeré nosiče půjčujeme na 24 hodin, ceny nosičů se pohybují od 10 do 30 Kč, při vrácení nosiče ve stejný den, kdy byl zapůjčen vrátíme 5 Kč, v případě že se jedná o novinku tak 10 Kč.
- Při vrácení DVD by neměl být nosič poškozen. Pokud dojde při přehrávání filmu k technickým problémům, informujte obsluhu videopůjčovny. Filmy na VHS vracejte přetočeny na začátek.
- Každý 11. nosič je zapůjčen zdarma. V den svých narozenin je zapůjčení filmu také zdarma, v případě že k nám přivedete nového zákazníka k registraci je zapůjčení filmu také bezplatné.
- Nosiče a novinky filmů jsou dodávány do naší videopůjčovny prostřednictvím smlouvy uzavřené s vydávajícími distributory.

HAZARD
Hazard

Obr. 9. Webová stránka zobrazující základní informace

3.4.2 Popis jednotlivých odkazů

Vyhledat

Po kliknutí na tento odkaz se nám zobrazí možnost vyhledání filmů dle zadaných parametrů (Obr.10.). Pro vyhledávání je možno zadat název filmu, jméno herce, jméno režiséra a vybrat patřičný žánr filmu.

Název filmu:

Herec:

Režisér:

Žánr:

Obr. 10. Vyhledávání filmů

Tituly

Zde si mohou návštěvníci vybrat jednotlivé tituly filmů. Tato stránka také obsahuje možnost filtrování filmů pomocí počátečního písmene z názvu filmu. Stránka titulů je uvedena na Obr. 11. Z obrázku je patrné, že počáteční písmena pro filtrování filmů se generují automaticky podle filmů, které jsou již v databázi. Není tedy nutné vytvářet pro filtrování pomocí počátečních písmen celou abecedu. Jednotlivé názvy filmů slouží jako odkazy pro zobrazení detailu s popisem vybraného filmu.

[V](#) [Š](#) [E](#) [B](#) [D](#) [H](#) [K](#) [P](#)

Titul	Premiéra
Prázdniny pana Beana	01.07.2007
Piráti z Karibiku - na konci světa	01.05.2007
King Kong	27.06.2008
Karcoolka	29.06.2005
Božský Ewan	01.07.2007
Denní hlídka	30.06.2006
Hazard	01.08.2007

Obr. 11. Nabídka titulů s možností jejich filtrování

Informace

Pod tímto odkazem můžete nalézt veškeré informace týkající se pravidel, akcí a slev videopůjčovny. Tyto informace jsou uloženy v databázi pro případnou editaci.

Kontakt

Jedná se o stránku kde jsou zobrazeny informace o videopůjčovně a otevírací doba videopůjčovny. Informace z této stránky jsou také uloženy v databázi pro případnou editaci stránky.

Novinky

Pod tímto názvem je zobrazeno pět nejnovějších filmů videopůjčovny. Obrázky těchto filmů slouží jako odkazy pro zobrazení detailů filmu.

Přihlášení

Tento odkaz slouží pro přihlášení správce stránek (Obr. 12.). Do jednotlivých textboxů se zadává Login a heslo. V případě, že-li heslo nebo login zadán nesprávně, zobrazí se chybová hláška. V případě, že nebyl vyplněn login nebo heslo, zobrazí se opět chybová hláška. K dispozici je také tlačítko pro zapamatování údajů o uživateli.

Přihlášení

Login: *

Heslo: *

Zapamatovat si uživatele.

Obr. 12. Přihlášení správce stránek

3.5 Správa webových stránek

Celá aplikace pro spravování stránek je zabezpečena proti nežádoucím návštěvám. Do aplikace má přístup pouze ten, který zná uživatelské jméno (Login) a heslo. Zatím je vytvořen jen jeden uživatelský účet, které lze najít ve složce *App_Data*. Tato složka obsahuje soubor *ASPNETDB.MDF*, ve kterém je mnoho tabulek a jednou z nich je i *aspnet_Membership*, do které se ukládají vytvoření uživatelé. Heslo uživatele není uloženo v tabulce jako čitelný text, ale je hešované.

Při přihlašování uživatele k aplikaci (autentizace) se jeho heslo hešuje a poté se porovnává s hešovaným heslem uloženým v databázi. Nejsou-li oba hešované řetězce stejné, pak se ani heslo nepovažuje za shodné a uživateli je odmítnut přístup do aplikace.

3.5.1 Základní popis

Stránka má stejnou podobu jako v případě webové prezentace. Liší se pouze tím, že po přihlášení se zobrazí v Menu nové tlačítko *Nový titul* (Obr. 13.). Pomocí tohoto tlačítka se zobrazí stránka pro vytvoření nového filmu. Jednotlivé stránky pro editaci dat obsahují návody, jak postupovat při editaci, nebo při vytváření nových filmů. Funkce stránky je zaměřena na snazší a efektivnější správu webové prezentace.

Menu

Vyhledat

Tituly

Informace

Kontakt

Nový titul

Novinky

Informace

Podmínkou pro půjčování veškerých nosičů DVD a VHS je zaregistrování se ve videopůjčovně. Při registraci musí být složena vratná záloha 100 Kč, ze které můžete čerpat v případě nedostatku finančních prostředků. Po registraci obdrží žadatel kartu vydeopůjčovny. Tato karta je chráněna proti zneužití vámi zvoleným heslem.

- Veškeré nosiče půjčujeme na 24 hodin, ceny nosičů se pohybují od 10 do 30 Kč, při vrácení nosiče ve stejný den, kdy byl zapůjčen vrátíme 5 Kč, v případě že se jedná o novinku tak 10 Kč.
- Při vrácení DVD by neměl být nosič poškozen. Pokud dojde při přehrávání filmu k technickým problémům, informujte obsluhu videopůjčovny. Filmy na VHS vracejte přetočeny na začátek.
- Každý 11. nosič je zapůjčen zdarma. V den svých narozenin je zapůjčení filmu také zdarma, v případě že k nám přivedete nového zákazníka k registraci je zapůjčení filmu také bezplatné.

Obr. 13. Správa stránek

3.5.2 Popis jednotlivých odkazů

Titul

Zde si správce stránek může vybrat film, který chce upravit. Po zvolení filmu se zobrazí detail filmu. Detail filmu obsahuje kromě samotného popisu filmu i tlačítka pro případnou editaci filmu (Obr. 14.). Pomocí jednotlivých tlačítek může správce vymazat vybraný film, měnit obrázek filmu, název filmu, přidávat herce, režiséry, žánry a podobně.



King Kong

Evidenční číslo:

Režie: Peter Jackson

Hrají: Naomi Watts, Adrien Brody, Jack Black

Žánr: Dobrodružný, Sci-fi

Název filmu:	<input type="text" value="King Kong"/>
Evidenční číslo:	<input type="text"/>
Premiéra:	<input type="text" value="27.06.2008"/>
Délka filmu:	<input type="text" value="180 minut"/>
Český dabing:	<input type="text" value="ANO"/>
České titulky:	<input type="text" value="ANO"/>
Nosič DVD:	<input type="text" value="ANO"/>
Nosič VHS:	<input type="text" value="NE"/>

Popis filmu:

Držitel Ceny Akademie Peter Jackson vám přináší nový velkolepý film o King Kongovi. Naomi Watts, Adrien Brody a Jack Black se představují jako hvězdy atraktivní podívané plné nebezpečných akčních scén a novátorských speciálních efektů, naprosto odlišných od těch, které jste doposud měli možnost vidět. Připravte se na úžasnou podívanou ve vzrušujícím dobrodružném velkofilmu o

Změnit obrázek

Obr. 14. Úprava jednotlivých filmů

Informace

Pod tímto odkazem najde uživatel veškeré informace týkající se videopůjčovny. Po přihlášení správce stránek se zobrazí na stránce Informace tlačítko *Upravit*. Po jeho stisknutí se otevře šablona obsahující HTML značky, pomocí nichž lze upravovat vzhled stránky i její obsah (Obr. 15.).

```
<center><h1 style="color: blue">Informace</h1></center>
<p>Podmínkou pro půjčování veškerých nosičů DVD a VHS je zaregistrování se ve
videopůjčovně.<br>
Při registraci musí být složena vratná záloha 100 Kč, ze které můžete čerpat v
případě nedostatku finančních prostředků. Po registrování obdrží žadatel kartu
vydeopůjčovny. Tato karta je chráněna proti zneužití vámi zvoleným heslem.
</p><br>
<UL type="disc">
<LI>Veškeré nosiče půjčujeme na 24 hodin, ceny nosičů se pohybují od 10 do 30
Kč, při vrácení nosiče ve stejný den, kdy byl zapůjčen vracíme 5 Kč, v případě
že se jedná o novinku tak 10 Kč. </LI>
<LI>Při vrácení DVD by neměl být nosič poškozen. Pokud dojde při přehrávání
filmu k technickým problémům, informujte obsluhu videopůjčovny. Filmy na VHS
vracejte přetočeny na začátek.</LI>
</UL><br>
<UL>
<LI>Každý 11. nosič je zapůjčen zdarma. V den svých narozenin je zapůjčení
filmu také zdarma, v případě že k nám přivedete nového zákazníka k registraci
je zapůjčení filmu také bezplatné.</LI>
<LI>Nosiče s novými filmy jsou dodávány do naší videopůjčovny pravidelně, ihned
po vydání titulů distributorem.
</LI>
```

Uložit Storno

Obr. 15. Změna údajů na stránce Informace

Kontakt

Podobně, jako v případě informací, se po přihlášení správce objeví tlačítko *Upravit*. Po stisknutí tohoto tlačítka se zobrazí šablona pro úpravu obsahu stránky (Obr. 16.).

```
<center><h1 style="color: blue">Kontakt</h1></center>


<p align="center"> <b>videopůjčovna Videodream</b>
<br> </p>

<table align="center">
<tr>
<td align="left" valign="top"><font><b>adresa: </b></font></td><td
align="left"><font>Palackého 32 <br>750 02 Přerov</font></td>
</tr>
<tr>
<td align="left" valign="top"><font><b>telefon: </b></font></td><td
align="left"><font>604423777</font></td>
</tr>
<tr>
<td align="left" valign="top"><font><b>email: </b></font></td><td
align="left"><font>videodream@email.cz</font></td>
</tr>
</table>
<br>
<br>
```

Uložit Storno

Obr. 16. Změna údajů na stránce Kontakt

Nový titul

Tato stránka slouží pro vytvoření nového filmu. Po spuštění stránky se zobrazí menu pro vkládání jednotlivých údajů o filmu do databáze (Obr. 17.). V tomto menu lze také editovat jednotlivé názvy všech herců, režisérů a žánrů, které jsou v databázi uloženy.

Výtejte v průvodci pro vytvoření nového filmu

1. Základní nastavení vlastností filmu

Vytvořit nový film

2. Přiřazení herců, režisérů a žánrů filmu

Přiřadit herce

Přiřadit režiséra

Přiřadit žánr

Dokončit

Obr. 17. Menu vytvoření nového filmu

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo vytvoření webové prezentace videopůjčovny.

V teoretické části bakalářská práce seznamuje s historií Internetu, dále s tvorbou statických a dynamických stránek a to, jak na straně klienta, tak na straně serveru. Popisuje základní programovací jazyky (ASP.NET) a relační databázi Microsoft SQL Server 2005 spolu s jejich historií, vývojem a využitím při tvorbě webových prezentací. Poukazuje na výhody a nedostatky jednotlivých programovacích jazyků.

V praktické části bakalářská práce zpracovává návrh a vytvoření celé webové prezentace videopůjčovny. Základem bylo navržení celé relační databáze videopůjčovny. Dále byl vytvořen grafický vzhled portálu spolu s rozmístěním jednotlivých prvků. Prezentační webový portál je rozdělen do dvou základních částí. První částí je samotná webová prezentace videopůjčovny a druhou část tvoří správa webových stránek.

První část je určena pro návštěvníky webových stránek videopůjčovny. Podává přehled o nabídce titulů současně s jejich stručným popisem a informuje o nových titulech obsažených v databázi. Dále upřesňuje podmínky zapůjčení a výhody pro stálé zákazníky videopůjčovny. Umožňuje snadné vyhledávání podle názvu filmu, herce, režiséra a žánru.

Druhá část slouží administrátorovi ke správě a editaci jednotlivých součástí webové prezentace. Umožňuje měnit obsah dat uložených v databázi.

Domnívám se, že webovou prezentaci videopůjčovny se mi podařilo zpracovat kvalitně, a to, jak z hlediska programové stránky, tak i po stránce grafické. Mou snahou bylo vytvořit tyto stránky co nejjednodušší z hlediska jejich správy a docílit přijatelné formy pro uživatele.

Na přiloženém CD je uložena elektronická podoba bakalářské práce, kompletní databáze videopůjčovny a samotná prezentace videopůjčovny v ASP.NET 2.0.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The aim of bachelor's project was creation of web presentation of video distributor.

In theoretical part of bachelor's project introduces history of internet, further with creation static and dynamic pages on the side of the client so on the side of the server. It describes the basic programming languages (ASP.NET) and relational database of Microsoft SQL Server 2005 together with its history, development and utilization for creation of web presentation. It points to advantages and disadvantages of separate programming languages.

In practical part of bachelor's project elaborates the proposal and creation the whole web presentation of video distributors. The fundamental was designed the whole relational database of video distributions. Further was made graphic model of portal together with distribution of single pixels. Presentation of web portal is divided into two basic parts. The first part is itself web presentation of video distributor and the second part is conduct of web pages.

The first part is determine for visitors of web pages of video distribution. It serves out the survey about the offer of the titles together with its brief description and information about new titles included in database. Further specificate the conditions of lend and advantages for continual customers of video distribution. It facilitates easy searching according to name of the movie, actor, director and the genre.

The second part serves to administrator to mending and edition particular parts of web presentation. It makes possible the change of contents of the data deposit in the database.

I think that web presentation of video distribution I made superior and from the point of view programming part so even the graphic part. My aim was create these pages so simplest from the point of view their mending and also reach for fair forms for user.

In appended CD there is stored electronic image of bachelor's project, the complete database of video distributions and also separate presentation of video distributions in ASP.NET 2.0.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOMES, Martin. *Tvorba internetových stránek pomocí HTML, CSS a JavaScriptu*. 1. vyd. Kralice na Hané : Computer Media, 2005. 324 s. ISBN 80-86686-39-6.
- [2] EGEEA, Miguel. *Microsoft SQL Server 2005: Základy databází : krok za krokem*. Veronika Matějů. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2007. 318 s., 1 CD-ROM. Krok za krokem. Přeloženo z angličtiny. ISBN 978-80-251-1524-4.
- [3] Jak psát web: Informační server o tvorbě internetových stránek [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.jakpsatweb.cz>>.
- [4] LACKO, Luboslav. *ASP.NET a ADO.NET 2.0 Hotová řešení*. Antonín Říha. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. 385 s., 1 CD-ROM. ISBN 80-251-1028-1.
- [5] MACDONALD , Matthew, SZPUSZTA, Mario . *ASP.NET 2.0 a C# : tvorba dynamických stránek profesionálně*. K. Scott Allen, Mario Szpuszta. 1. vyd. Brno : Zoner Press, 2006. 1376 s. Encyklopedie Zoner Press. Přeloženo z angličtiny. ISBN 80-86815-38-2.
- [6] Microsoft : Oficiální stránky ASP.NET 2.0 a Microsoft SQL server 2005 [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.microsoft.com>>.
- [7] SACK, Joseph. *Velká kniha T-SQL & SQL Server 2005 : kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály* . 1. vyd. Brno : Zoner Press, 2007. 864 s. Encyklopedie webdesignera. Přeloženo z angličtiny. ISBN 978-80-86815-57-2.
- [8] WEMPEN, Faithe. *HTML a CSS : krok za krokem*. Josef Bábík. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2007. 324 s., 1 CD-ROM. Krok za krokem. Přeloženo z angličtiny. ISBN 978-80-251-1505-3.
- [9] Wikipedie : otevřená encyklopedie [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.wikipedia.cz>>.
- [10] Zive : Informační server o programování [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.zive.cz>>.
- [11] EVJEN, Bill, et al. *ASP.NET 2.0 : programujeme profesionálně*. Martin Domen; Karel Voráček. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. 1224 s. Přeloženo z angličtiny. ISBN 80-251-1473-2.

- [12] LINKGROFF, James R. *SQL : kompletní průvodce*. Ivo Fořt; Paul N. Weinberg . 1. vyd. Brno : CP Books, 2005. 936 s., 1 DVD. Programování. Přeloženo z angličtiny. ISBN 80-251-0369-2.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Skript	Jedná se o program zapsaný v podobě kódu, obvykle bývá uložen jako soubor. V konečném důsledku je to tedy série příkazů, naprogramovaný algoritmus, vykonávající určitý úkol.
Hypertext	Základ jazyka HTML je provazování dokumentů v síti, z čehož vyplývá možnost vzájemně propojovat texty na Internetu na základě odkazů. Díky tomu můžeme přecházet z jedné stránky na druhou.
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol) Jedná se o Internetový protokol, jehož základní funkcí je výměna hypertextových dokumentů mezi serverem a prohlížečem.
Primární klíč	Je pole nebo kombinace polí, jednoznačně identifikující každý záznam v databázové tabulce. Každá tabulka má mít definovaný právě jeden primární klíč. Každé pole, které je součástí primárního klíče nesmí obsahovat hodnotu NULL .
Server	Je to obecné označení pro počítač (tedy hardware) nebo software, který poskytuje nějakou službu dalším počítačům nebo programům. Internetový server slouží k obsluze prohlížečů, které na něj vznášejí požadavky pomocí protokolu HTTP. Na tyto požadavky server odpovídá odesláním příslušné webové stránky.
XML	(eXtensible Markup Language) jedná se o rozšiřitelný značkovací jazyk, v rámci něhož je možno vytvářet vlastní jazyky. Takovým jazykem je například XHTML. XML neobsahuje žádné značky, kdokoliv si tedy může vymyslet značky vlastní. Tento jazyk tedy slouží pro výměnu dat mezi aplikacemi a pro publikování dokumentů.
Hešování	Jedná se o reprodukovatelnou metodu pro převod vstupních dat do relativně malého čísla, které vytváří jejich otisk. Výsledný otisk se označuje jako hash. Slouží ke kontrole integrity dat a k rychlému porovnání dvojice znaků.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Vztah mezi prohlížečem a serverem.....	19
Obr. 2. Struktura .NET Framework	21
Obr. 3. Serverové ovládací prvky	23
Obr. 4. Relace 1:1	32
Obr. 5. Relace 1:N	33
Obr. 6. Relace M:N.....	34
Obr. 7. Vytvoření nového připojení databáze	39
Obr. 8. Struktura tabulek databáze.....	41
Obr. 9. Webová stránka zobrazující základní informace	42
Obr. 10. Vyhledávání filmů	43
Obr. 11. Nabídka titulů s možností jejich filtrování	43
Obr. 12. Přihlášení správce stránek.....	44
Obr. 13. Správa stránek.....	45
Obr. 14. Úprava jednotlivých filmů	46
Obr. 15. Změna údajů na stránce Informace	47
Obr. 16. Změna údajů na stránce Kontakt	48
Obr. 17. Menu vytvoření nového filmu	48

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Číselné datové typy.....	29
Tab. 2. Řetězové datové typy.....	30
Tab. 3. Časové datové typy.....	30
Tab. 4. Unicode řetězové datové typy (2 byty na znak).....	30
Tab. 5. Binární datové typy.....	31
Tab. 6. Ostatní datové typy.....	31