

Predajná galéria fotografií

Picture gallery with e-shop

Bc. Juraj Kočar

Diplomová práce
2007



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav aplikované informatiky

akademický rok: 2006/2007

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Juraj KOČAR**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Prodejní galerie fotografií**

Zásady pro vypracování:

1. Seznámení s problematikou galerií.
2. Seznámení s využívanými technologiemi.
3. Návrh funkcí prodejní galerie.
4. Návrh struktury databáze.
5. Návrh uživatelského rozhraní administrátora a návštěvníka.
7. Realizace systému za využití technologií ASP.NET 2, MS SQL 2005, XML.
8. Zhodnocení přínosu použitého řešení.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. BILL, Evjen, et al. ASP.NET 2.0 : Programujeme profesionálně. [s.l.] : Computer Press, 2007. 1224 s. ISBN 978-80-251-1473-5.
2. WALTER, Stephen. ASP.NET 2.0 Unleashed . Los Angeles, USA : Sams, 2006. 1992 s. Bk&CD-Rom edition. ISBN 0672328232.
3. ESPOSITO, Dino. XML efektivní programování pro .net. Praha : Grada Publishing, 2004. 596 s. ISBN 80-247-0775-6.
4. YOUNG, Michael J. XML krok za krokem. Miroslav Kučera; Ing. Aleš Thiemel. 1. vyd. Praha : Mobil Media, 2002. 472 s. ISBN 80-7226-170-3.
5. VAN DUYNÉ, Douglas K., LANDAY, James A., HONG, Jason I. Návrh a tvorba webů . Praha : Computer Press, a.s, 2005. 680 s. Web design. ISBN 8025105083

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Radek Šilhavý

Ústav aplikované informatiky

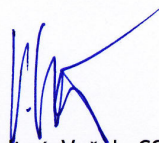
Datum zadání diplomové práce:

13. února 2007

Termín odevzdání diplomové práce:

28. května 2007

Ve Zlíně dne 13. února 2007



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Predajná galéria fotografií je web ktorý je postavený na technológií ASP2.NET spoločnosti Microsoft, ktorá slúži na vytváranie webových aplikácií na strane servera. Je založená na Microsoft .NET Framework. Hlavnou funkciou webu je umožnenie fotografom prezentovať svoje fotografie a ich následný predaj registrovaným užívateľom. Databáza webu je postavená na Microsoft SQL 2005.

Klíčová slova: ASP2.NET, MS SQL 2005, .NET Framework, galerie, fotografie

ABSTRACT

Picture gallery with e-shop is a web site that is build on Microsoft ASP2.NET technology, that is used to create server based web sites. It is based on Microsoft .NET Framework. The main function of the web site is to allow photographers to present their photos and selling them to registred users. The web site databaze is build on Microsoftt SQL 2005

Keywords: ASP2.NET, MS SQL 2005, .NET Framework, gallery, photos

POĎAKOVANIE

Rád by som sa na tomto mieste poďakoval svojmu vedúcemu diplomovej práce Ing. Radkovi Šilhavému za odborné vedenie mojej práce, jeho pripomienky a rady. Ďalej by som chcel poďakovať mojim priateľom ktorí mi poskytli pár rád k mojej praktickej časti. A nakoniec ďakujem rodičom za podporu, nekonečnú trpezlivosť a za poskytnutie zázemia v mojom štúdiu.

Prohlašuji, že jsem na diplomové 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	8
I TEORETICKÁ ČASŤ	10
1 ASP.NET 2.0	11
1.1 SCHOPNOSTI ASP.NET 2.0	12
1.1.1 Vzory stránek	12
1.1.2 Ovládacie prvky pre zdroje dát	12
1.1.3 Personalizácia.....	12
1.1.4 Bezpečnosť a členstvo.....	13
1.1.5 Bohato vybavené ovládacie prvky.....	14
1.1.6 Webové časti	15
1.1.7 Administrácia	15
1.2 C# 15	
1.2.1 Úvod do jazyka C# a rámce .NET.....	15
1.2.2 Jazyk C#	16
1.2.3 Ciele designu	17
1.2.4 Vlastnosti jazyka	17
1.3 .NET FRAMEWORK	18
1.3.1 Spoločné prostredie behu	19
1.3.2 Model kompilácie a vykonávanie.....	20
1.3.3 Spoločný systém typov.....	21
1.3.4 Špecifikácia spoločného jazyka.....	22
1.3.5 Knížnica tried .NET Frameworku.....	22
1.3.6 Novinky verzie 2.0	23
1.3.7 Membership.....	24
1.3.8 Ako pracuje membership	24
1.3.9 Výhody prostredia .NET	25
2 VISUAL STUDIO 2005	27
2.1 HISTÓRIA.....	27
2.1.1 Visual Studio 97.....	27
2.1.2 Visual Studio 6.0.....	27
2.1.3 Visual Studio .NET 2002	27
2.1.4 Visual Studio .NET 2003	27
2.2 VISUAL STUDIO 2005	28
2.3 MICROSOFT SQL SERVER 2005 EXPRESS	29
2.3.1 História.....	29
2.3.2 Vlastnosti.....	30
2.3.3 Microsoft Server Management Studio Express 9.0.....	30
3 EXTERNÉ KNIŽNICE	31
3.1 EXIFEXTRACTOR	31
3.2 #ZIPLIB (SHARPZIPLIB)	32
II PRAKTICKÁ ČASŤ	33

4	INŠTALÁCIA PROGRAMOV	34
4.1	MINIMÁLNA HARDWAROVÁ KONFIGURÁCIA	34
4.2	PRIEBEH INŠTALÁCIE	34
4.2.1	.Net Framework.....	35
4.2.2	SQL Server 2005 Express Edition	35
4.2.3	Microsoft Visual Studio	40
5	WEBOVÉ ROZHRANIE GALÉRIE.....	41
5.1	UŽIVATEĽSKÁ SEKCIA	41
5.1.1	Registrácia.....	41
5.1.2	Objednávanie.....	43
5.2	ADMINISTRÁTORSKÁ SEKCIA.....	48
5.2.1	Kategórie	49
5.2.2	Fotografie	50
5.2.3	Užívatelé	51
5.2.4	Objednávky	53
5.2.5	Databáze.....	54
	ZÁVER	56
	CONCLUSION	57
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	59
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	60
	ZOZNAM OBRÁZKOV	61
	ZOZNAM TABULIEK	63
	ZOZNAM PRÍLOH.....	64

ÚVOD

V súčasnosti môžeme nájsť na internete nepreberné množstvo informácií všetkého druhu. Objavujú sa vo forme videí, fotiek, hudby alebo len textu. Každí užívateľ uprednostňuje určitý svoj spôsob prezentovania informácií o ktoré sa zaujíma. Vo väčšine prípadov sú informácie podávané formou textu a obrázkov. Pri internetových stránkach na ktorých prevláda zobrazovanie pomocou fotiek nad textom sa jedná zväčša o určitý druh galérie. Či sú to komerčné na ktoré majú prístup len registrovaní užívatelia za určitý poplatok alebo verejné kde môžu všetci prispievať svojimi fotkami či už z dovolenky, z oslavy alebo umeleckými fotkami.

Úlohou tejto diplomovej práce bolo vytvorenie internetovej galérie s fotkami na predaj. Galéria mala byť postavená na najnovších technológiách spoločnosti Microsoft ako ASP2.NET, .NET Framework 2.0 alebo MS SQL 2005.

Pri riešení problematiky galérií sa mi naskytili dve možnosti princípu spoplatňovania obsahu. Prvou možnosťou by bolo mesačné, štvrťročné resp. ročné „predplatné“ obsahu stránok, tak jak je to známe z roznych služieb ktoré poskytujú sťahovanie rozličného, vo väčšine prípadov nelegálneho softwaru. Druhou bolo priame spoplatňovanie konkrétneho obsahu resp. fotky. Obidva spôsoby majú svoje pre a proti. Prvé je lacnejšie vo vzťahu možnosti stiahnutí počtu diel resp fotiek za pevný poplatok, pretože poplatok je pevne daný a počet stiahnutí býva neobmedzený. Druhé riešenie má výhodu v tom že užívateľ si zaplatí len za to čo chce a nič navyše. Čo môže byť o niečo drahšie ale nieje viazaný mesačnými poplatkami. Pri väčšine internetových stránok typu fotogalérií, je vhodnejšia druhá varianta kde sa spoplatňuje každá fotka individuálne. Pre túto variantu som sa rozhodol aj v tejto diplomovej práci.

Prácu na galérii fotografií ktorá bola zadaná touto diplomovou prácou možné rozdeliť na dva hlavné časti. Na časť ktorá je určená pre verejnosť – užívateľov a administrátorskú časť. V užívateľskej časti je možné nájsť fotky, ktoré su rozdelené podľa tematických okruhov ako dovolenky, oslavy, portréty atď ktoré si je možné zakúpiť. Naproti tomu sa administrátorská časť sa stará o bezproblémové fungovanie tohoto celého systému, od registrácie užívateľa, po potvrdenie objednávky až po povolenie stiahnutia príslušných fotiek.

Pri prezeraní roznych druhov galérií na mňa najviac zaposobilo z grafického hladiska „čisté“ tvary a štýly použité pri niektorých weboch čo potom slúžilo ako inšpirácia pri tvorbe tejto galérie.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 ASP.NET 2.0

ASP.NET je technológia novej generácie od spoločnosti Microsoft pre vytváranie webových aplikácií na strane servera. Je založená na Microsoft NET Framework, čo je rámec previazaných technológií, v ktorých je skoro všetko revolučné – od prístupu k databázam až k distribuovaným aplikáciám. ASP.NET je jednou z najdôležitejších komponent NET Frameworku – je to časť, ktorá umožňuje vyvíjať vysoko výkonné webové aplikácie a webové služby.

ASP.NET 1.0 spôsobilo revolúciu vo svete webového programovania. Stalo sa populárnym tak rýchlo, že jeho licenciu si objednali prostredníctvom licenčného programu Go-Live spoločnosti Microsoft tisíce komerčných webových serverov ešte v dobe, keď bol vo fázy beta. Finálna verzia ASP.NET 1.0 bola vydaná na začiatku roku 2002.

ASP.NET 1.1 nebol až tak ambiciózny. ASP.NET 1.1 sa nesústredilo na nové schopnosti /žiadne v ňom neboli/, ale skôr na vyladenie výkonu, na dopracovanie záležitostí týkajúcich sa bezpečnosti a na opravy drobnejších závad. Nové schopnosti boli ticho strčené do šuplíka a uschované pre ďalší míľnik, ktorým sa malo stať ASP.NET 2.0. ASP.NET 1.1 bolo vydané ku koncu roka 2003 a spravilo z ASP.NET solídnu platformu pre webový vývoj, jednu z volieb pre profesionálnych webových vývojárov.

Až za ďalšie 2 roky sa konečne na obzoru objavilo ASP.NET 2.0. Na rozdiel od vydanie ASP.NET 1.0, sa nereprezentuje začiatok novej éry webového vývoja. A skutočne – skoro všetka podkladová architektúra, o ktorú sa opieralo ASP.NET 1.0 zostala rovnaká. Rozdiel spočíval v tomže ASP.NET 2.0 pridáva k existujúcej technológii ďalšie vrstvy vysokoúrovňových schopností. Po úspechu ASP.NET 1.0 spoločnosť Microsoft nasmerovala všetkých svojich vývojárov, čas a prostriedky na plánovanie a prípravu ASP.NET 2.0. Microsoft zistil, že nie je potreba prepisovať engine Asp.NET, členovia tímu ASP.NET dostali väčšiu voľnosť, a mohli sa venovať inováciám v podobe nových ovládacích prvkov, dokonalejších riešení správy dát, vybudovať bezpečnostný rámec založený na úlohách a dokonca mohli vyrobiť celú súpravu nástrojov pre vytváranie webových portálov. Stručne povedané – ASP.NET 2.0 dáva vývojárom šancu si v klude naberať z plnej misy nových dobrôt, ktoré boli navrhnuté pre ich obľúbenú platformu.

1.1 Schopnosti ASP.NET 2.0

1.1.1 Vzory stránek

Ak potrebujete implementovať jednotný vzhľad na stránkach, so vzormi stránok /master pages/ môžete nadefinovať šablónu a bez ďalšieho úsilia ju opätovne využívať. Napríklad pomocou šablóny môžete zaistiť, aby mala každá webová stránka rovnaké záhlavie, rovnaké zapätie a obsahovala rovnaké navigačné ovládacie prvky.

Vo vzoroch stránok sa definujú konkrétne regióny, ktoré je možné editovať – hovorí sa im obsahové regióny /content regions/. Každá stránka, ktorá používa nejaký vzor stránok, získava celkom automaticky svoj layout a svoje pevné prvky dodáva pre tieto programy.

V súvislosti so vzormi stránok je potrebné pripomenúť, že ASP.NET obsahuje aj novú schopnosť, ktorá sa nazýva motívy /themes/. Motívy umožňujú nadefinovať štandardizovanú sadu charakteristík vzhľadu webových ovládacích prvkov. Akonáhle sú tieto formátovacie predlohy nadefinované, môžu sa použiť pre celý web, takže všetky webové stránky budú mať jednotný vzhľad.

1.1.2 Ovládacie prvky pre zdroje dát

Pomocou modelu ovládacích prvkov pre zdroje dát môže byť na stránke deklaratívne definované, ako má stránka komunikovať so zdrojom dát. Nemusí byť tak opakovane vytváraný rovnaký kód pre prístup k dátovým objektom. Najlepšie ale na tom je, že nik nie je nútený, aby sa vzdal dobrého návrhu založeného na komponentoch – vlastná dátová komponenta môže byť využitá práve tak jednoducho, ako keď sa ste viazaný priamo na databázu.

1.1.3 Personalizácia

Väčšina webových aplikácií pracuje s dátami, ktorá sú špecifické pre daného užívateľa. Napríklad pri vytváraní internetového obchodu, je potrebné, aby sa ukladala podľa potreby užívateľa načítaná poštovná adresa, preferencie ohľadom pozeraného obsahu webu, obsah nákupného košíku atď. ASP.NET 1.x umožňoval na krátky čas ukladať tieto informácie do stavu relácie /session state/. Rozhodnutie či tieto informácie ukladať do nejakej databáze pre prípad budúceho využitia, bolo potom len na užívateľovi.

ASP.NET 2.0 sa s týmto obmedzením vysporiadava pomocou personalizácie, čo je API určené pre zaobchádzanie s informáciami špecifickými pre jednotlivých užívateľov, ktoré sú uložené v databázy. Myšlienka personalizácie je založená na tom, že ASP.NET vytvorí objekt profilu, v ktorom potom je možno kedykoľvek pristupovať k informáciám špecifickým pre daného užívateľa. ASP.NET sa potom v pozadí postará o tu nudnú prácu spojenú s načítaním dát v profile v okamžiku potreby a tiež s uložením dát do profilu pri ich aktualizácii.

1.1.4 Bezpečnosť a členstvo

Jednou z najdôležitejších schopností v ASP.NET 1.x bola formulárová autentizácia, čo bol systém založený na cookies. Bol určený pre sledovanie užívateľov, ktorí preukázali svoju totožnosť. Napriek tomu že formulárová autentizácia fungovala perfektne, pokiaľ sa jednalo o bezpečnosť webu, ešte stále bolo na vývojárovy, aby sám napísal kód, na ktorého základe užívateľa preukazovali svoju totožnosť na prihlasovacej stránke. Formulárová autentizácia navyše neposkytla žiadnu funkcionálnu podporu pre autorizáciu užívateľa, čo znamenalo, že pokiaľ vývojári tieto funkcionality potrebovali, museli si ich vytvoriť úplne sami od začiatku.

ASP.NET sa vysporiadava s obidvoma týmito nedostatkami tým, že rozširuje formulárovú autentizáciu o nové schopnosti.

ASP.NET obsahuje automatickú podporu sledovania prihlasovacích dokladov užívateľa /credential/, bezpečným spôsobom ukladá heslá a vykonáva autentizáciu užívateľov na prihlasovacej stránke. Túto funkcionálnu podporu je možné si prispôbiť podľa vašich existujúcich databázových tabuliek, alebo môžete jednoducho ASP.NET oznámiť, kde má miestnený databázový server a nechať všetko na ňom. Okrem toho ASP.NET obsahuje aj niekoľko nových ovládacích prvkov určených pre správu bezpečnosti, ktoré umožňujú užívateľom vykonať novú registráciu, prihlásenie alebo získať zabudnuté heslo. Ovládacie prvky môžu byť ponechané nech pracujú po svojom, alebo môžu byť nakonfigurované tak, aby celkom vyhovovali špecifickým požiadavkám.

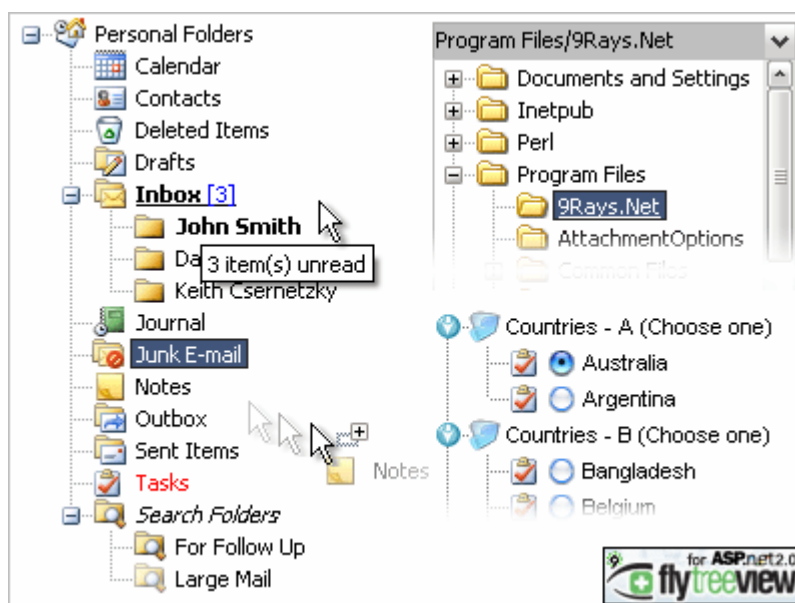
Na koniec – ASP.NET pridáva podporu pre autorizáciu pomocou API členstva /membership API/. Členstvo umožňuje používať autorizáciu založenú na úlohách. Svojich užívateľov zaradí do rôznych skupín, napríklad: Host, Administrátor alebo Predajca. Predtým, než užívateľovi povolí nejakú konkrétnu akciu, otestuje, či je členom skupiny

oprávnenej vykonávať danú akciu. Najlepšie na tom je, že členstvo je zapojené priamo do bezpečnostnej infraštruktúry založenej na formulároch.

1.1.5 Bohato vybavené ovládacie prvky

V ASP.NET má viac ako 40 nových ovládacích prvkov. Veľa z nich podporuje nové funkcie ako sú prvky zasvätené bezpečnosti, alebo ovládacie prvky webových častí /web parts/, ktoré sú určené pre portály. Obsahuje aj ovládaci prvok MultiView, takže je možné vytvárať stránky s niekoľkými rôznymi zobrazeniami. Asi najviac užitočným novým ovládacím prvkom je nový TreeView a prvok Menu založený na JavaScriptu.

TreeView umožňuje používať hierarchické /stromové/ zobrazenie dát so značnými možnosťami pre prispôsobenie (obr.1).



Obr. 1 Treeview a Menu

TreeView a Menu sa dajú využiť nielen pre prezentáciu akýchkoľvek dát, ale aj pre zobrazenie navigačného stromu, takže užívatelia môžu pohodlne prechádzať z jednej stránky na inú. A pre ešte ľahšiu navigáciu pridáva ASP.NET voliteľný model pre vytvorenie mapy webu /site map/. Hneď ako je mapa webu vytvorená, je ju možné bezproblémovo využiť v navigácii. Najlepšie na tom je, že od tohoto okamžiku je možné meniť štruktúru webu, pridávať nové stránky bez nutnosti modifikovať čokoľvek iné, než jediný súbor s mapou webu.

1.1.6 Webové části

Jednou z bežných webových aplikácií je portál, ktorý zobrazuje na jedinej webovej stránke rôzne informácie pomocou oddelených panelov. Napriek tomu, že bolo možné web v štýle portálu vytvárať už v ASP.NET 1.x, bolo to nutné urobiť ručne. V ASP.NET 2.0 je k dispozícii nová schopnosť pomenovaná webové časti /web parts/, ktorá výrazne uľahčuje život vývojára pomocou dopredu vytvoreného pracovného rámca pre portál. Táto schopnosť je skutočne dôležitá – ponúka plávajúci layout webu, veľké množstvo konfigurovateľných zobrazení či podporu funkcionality „drag&drop“. Pokiaľ sa užívateľ chystá na vytvorenie nejakého webového portálu s týmito schopnosťami, môže v tomto prípade povedať, že ASP.NET 2.0 splnil svoj sľub ohľadom sľubovaných 70 percent úspory v kóde.

1.1.7 Administrácia

Ak chcel užívateľ v ASP.NET 1.x zmeniť nastavenie nejakej aplikácie, bolo potrebné ručne editovať príslušný konfiguračný súbor. Aj keď to nebola veľmi ťažká úloha, ASP.NET 2.0 ho uľahčuje pomocou webového administračného nástroja, ktorý existuje len pre tento účel a ktorý funguje prostredníctvom webového rozhrania. Nástroj sa volá WAT a je užitočný hlavne vtedy, keď sú využívané schopnosti pre personalizáciu a členstvo. Je to z toho dôvodu, že WAT poskytuje pohodlné (aj keď trochu zdĺhavé) rozhranie, v ktorom sa dajú nadefinovať dáta špecifické pre konkrétneho užívateľa, pridávať nových užívateľov, priradovať užívateľov k úlohám a veľa ďalších možností

1.2 C#

C# je nový programovací jazyk vytvorený špeciálne pre .NET Framework, čo je prostredie behu a knižnica tried, ktorá zásadne zjednodušuje vývoj a zavádzanie moderných aplikácií, ktoré sa skladajú z komponent.

1.2.1 Úvod do jazyka C# a rámce .NET

V januári 2002 boli predstavené .NET Framework a prekladač jazyka C# vo svojej finálnej forme. Bola im už v tej dobe venovaná značná pozornosť. Vo vysokej miere ju používali novátori a priaznivci produktov spoločnosti Microsoft.

Čím bol daný tento úspech? Jazyk C# a Framework .NET bezpochyby adresujú veľa technických problémov, ktorým musia čeliť moderní vývojári, ktorých snahou je vyvíjať stále zložitejšie distribuované systémy za stále kratší čas a v menších tímoch. Okrem svojich technických výhod je však jedným z hlavných dôvodov úspechu skutočnosť, že jazyk aj celá platforma sa vyznačuje zatiaľ bezprecedentnou úrovňou otvorenosti zo strany spoločnosti Microsoft. Od júla roku 2000 až do januára 2002 prešla platforma .NET rozsiahlym verejným beta testovaním, pri ktorom desiatky tisíc vývojárov „dôkladne preverili" toto programovacie prostredie. To umožnilo spoločnosti jednak vysvetľovať rôzne nedostatky taktiež reagovať na spätnú väzbu od komunity vývojárov ešte pred finalizovaním novej platformy.

Naviac boli kľúčové špecifikácie nového jazyka a platformy publikované, preverené a ratifikované organizáciou medzinárodných štandardov nazývanú European Computer Manufacturers Association (ECMA – asociácia európskych výrobcov počítačov).

Táto snaha o štandardizáciu viedla k väčším iniciatívam nezávislých spoločností, ktoré prinášajú jazyk C# a platformu .NET do iných prostredí, než spoločnosti Microsoft (Projekt Mono). Taktiež došlo v akademických kruhoch k obnoveniu záujmu o používaní technológii spoločnosti Microsoft pri výučbe a výskume.

1.2.2 Jazyk C#

V júny v roku 2000 ukončila spoločnosť Microsoft všetky špekulácie uvedením špecifikácie nového jazyka označovaného za C#. Rýchlo nasledovala predbežná verzia sady SDK rámca .NET, ktorá zahrnovala kompilátor C#. Bola predstavená na konferencii profesionálnych vývojárov (Professional Developer's Conference - PDC) v júly 2000 v Orlandu na Floride.

Nový jazyk vytvoril Anders Hejlsberg (tvorca Turbo Pascalu a architekt Delphi), Scott Wiltamuth a Peter Golde. Podľa popisu v špecifikácii jazyka C# sa jedná o jednoduchý, moderný, objektovo orientovaný a typovo zabezpečený programovací jazyk odvodený z C a C++" pričom sa C# vyznačuje mnohými syntaktickými podobnosťami s jazykmi C++ a Java.

1.2.3 Ciele designu

C# má byť jednoduchý, moderný, všeobecne – použiteľný a objektovo orientovaný programovací jazyk.

Pretože softwarová robustnosť, životnosť a programovacia produktivita sú dôležité, jazyk by mal obsahovať silnú kontrolu písania, kontrolu hraníc pola, detekciu pokusov používať neinicializované premenné, prenosnosť zdrojového kódu a automatické zbieranie odpadu (garbage collection).

Jazyk je určený na použitie vo vývojových softwarových komponentách, ktoré dokážu využiť distribuované prostredie.

Programová prenosnosť je veľmi dôležitá zvlášť pre programátorov, ktorí sú už oboznámení s C a C++.

Podpora pre internacionalizáciu je dôležitá.

C# má byť vhodné pre písanie aplikácií pre hostované, ako aj embedded systémy s ohľadom na veľkú škálovateľnosť, od veľmi veľkých systémov používajúcich sofistikované operačné systémy po veľmi malé zariadenia pre špecializované úlohy.

Aj keď je jazyk C# plánovaný na ekonomické využívanie pamäte a procesorového času, nie je kompletne zameraný na výkonnosť a veľkosť výsledného binárneho kódu ako jazyky C alebo assembler

Zameranie na syntaktické podobnosti medzi C# a Javou však robí jazyku C# veľkú službu. C# semanticky posunuje obálku návrhu jazyka dost' za limit, kde sa nachádzal jazyk Java približne v roku 2001, a bolo by ho možné oprávnene považovať za ďalší krok v evolúcii komponentovo orientovaných programovacích jazykov.

1.2.4 Vlastnosti jazyka

C# ako programovací jazyk v niektorých ohľadoch priamo odráža vlastnosti vrstvy CLI (Common Language Infrastructure), ktorá leží pod ním. Tento jazyk bol priamo navrhnutý tak, aby umožňoval využitie všetkých vlastností, ktoré poskytuje CLI, na rozdiel od jazykov, ktoré majú vlastnú syntax a využívajú len podmnožinu vlastností CLI (ako napríklad Visual Basic). Väčšina typov zavedených v jazyku C# priamo korešponduje s hodnotovými typmi implementovanými v CLI frameworku. Špecifikácia jazyka C# však

neurčuje podmienky, ktorými sa má generovať kód z kompilátora. To znamená, že kompilátor jazyka C# nemusí mať za cieľovú podpornú platformu priamo CLI, respektíve vôbec nemusí generovať medziprekladový jazyk MSIL (Microsoft Intermediate Language), ani žiaden iný formát. Teoreticky je možné vytvoriť kompilátor jazyka C#, ktorý bude prekladať priamo do strojového kódu ako tradičné kompilátory jazyka C++, Fortran a podobne.

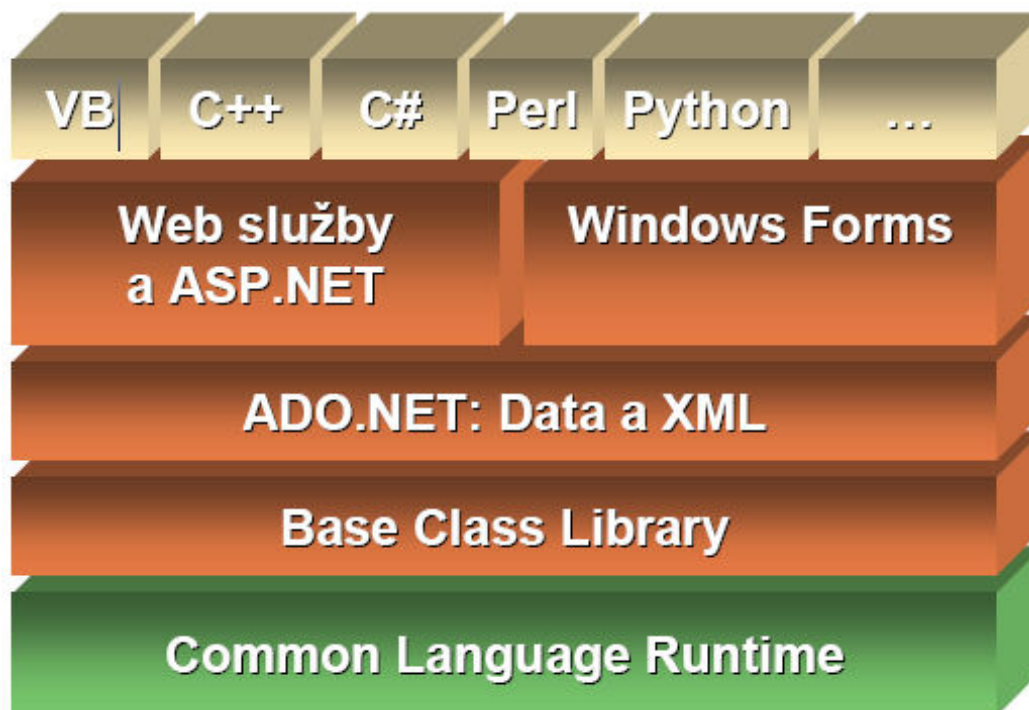
Pri porovnaní s jazykmi C a C++ došlo k rôznym obmedzeniam a rozšíreniam, z ktorých sú najvýraznejšie tieto:

- neexistujú globálne premenné,
- všetky metódy a atribúty musia patriť niektorej triede, podobne ako v iných objektovo-orientovaných jazykoch,
- názvy premenných sa nesmú v uzatváracích blokoch opakovať
- dochádza k zlepšeniu čitateľnosti kódu a k zabráneniu vzniku nejednoznačností a nezrozumiteľností pri čítaní zdrojového kódu.

Namiesto globálnych funkcií ako napríklad printf() v jazyku C musia byť všetky metódy dokladované s príslušnosťou k triede. Triedy sú v drvivej väčšine organizované do menných priestorov (namespace)

1.3 .NET Framework

Prvý krát bola táto platforma vydaná v roku 2002. Platforma .NET Framework sa skladá z dvoch častí: runtimeového prostredia označovaného za Common Language Runtime (CLR - spoločné jazykové prostredie pre beh aplikácií) a knižnic tried nazývanej Framework Class Library tzv. FCL.



Obr. 2 Schema .NET Framework

1.3.1 Spoločné prostredie behu

CLR je moderné runtimové prostredie, ktoré sa stará o vykonávanie užívateľského kódu a poskytuje určité služby, ako je kompilácie JIT, správa pamäti, správa výnimiek, podpora ladenia a profilovania a správa integrovaného zabezpečenie a oprávnenia.

CLR v zásade predstavuje základ počítačovej platformy spoločnosti Microsoft pre nasledujúce desaťročie. Pripravuje sa však už pomerne dlho. Začiatky CLR sa dajú vysledovať do začiatku roku 1997, keď produkty ako Microsoft Transaction Server (MTS) začali skutočne naplňovať sľub deklaratívnejšieho programovacieho modelu orientovaného na služby.

Táto činnosť nakoniec po dlhom vývoji získala podobu rámce .NET, ktorý bol ohlásený v júli roku 2000 na PDC v Orlandu na Floride. V nasledujúcich 18 mesiacoch prešiel .NET Framework rozsiahlym verejným beta testovaním, ktoré bolo ukončené uvoľnením verzie 1.0 rámca Microsoft .NET Framework dňa 15.1.2002.

1.3.2 Model kompilácie a vykonávanie

Tradičné prekladače sú zacielené na určitý procesor, prijímajú zdrojové súbory v určitom jazyku a vytvárajú binárne súbory obsahujúce prúdy inštrukcii v natívnom jazyku cieľového procesoru. Tieto binárne súbory je možné potom vykonať priamo na cieľovom procesore.

Kompilátory .NET fungujú trochu inak, pretože sa nezameriavajú na nejaký konkrétny natívny procesor. Miesto toho preberajú zdrojové súbory a vytvárajú binárne súbory obsahujúce sprostredkujúcu reprezentáciu zdrojových konštrukcií, vyjadrených ako kombináciu metadát a jazyka Common Intermediate Language (CIL - spoločný sprostredkovateľský jazyk). Aby bolo možné tieto binárne súbory vykonať, musí sa na cieľovom počítači nachádzať CLR.

Vykonanie týchto binárnych súborov spôsobí nahranie CLR. CLR následne prevezme riadenie a spravuje vykonávanie, pričom poskytuje radu služieb, akými sú kompilácie JIT (prevod CIL podľa potreby na správny prúd inštrukcií pre používaný procesor), správa pamäti (vo forme uvoľňovania pamäti alebo zberu nepotrebných objektov), správa výnimiek, integrácie ladiaceho nástroja a profilátoru a bezpečnostnej služby (prechádzanie zásobníkom a kontroly oprávnenia).

Tento model kompilácie a vykonávania objasňuje, prečo sa C# označuje za spravovaný jazyk (managed language), prečo sa kód bežiaci v CLR označuje za spravovaný kód (managed code) a prečo sa hovorí, že CLR zaisťuje spravované vykonávanie (managed execution).

Napriek tomu, že sa závislosť na runtimeovom prostredí môže spočiatku javiť ako nevýhoda, vyplývajú z tejto architektúry naopak zásadné výhody. Pretože sú reprezentované metadát a CIL neutrálne vzhľadom k architektúre procesorov, binárne súbory sa dajú používať na akomkoľvek počítači s modulom Common Language Runtime, bez ohľadu na základnú architektúru procesoru. Keďže sa ďalej generovanie kódu špecifického určitému procesoru odkladá až na čas spustenia, má CLR možnosť vykonávať profesoro vo špecifické optimalizácie podľa cieľovej architektúry, na ktorých kód beží. Ako bude dospievať architektúra procesorov tak aby mohli všetky aplikácie využívať výhody týchto prínosov, postačí len aktualizovaná verzia CLR.

Na rozdiel od tradičných binárnych reprezentácií, čo sú predovšetkým prúdy inštrukcii pre natívny procesor, kombinácia metadát a CIL zachováva skoro všetky konštrukcie pôvodného zdrojového jazyka. Navyše táto reprezentácia závislá na zdrojovom jazyku, čo dovoľuje vývojárom vytvárať aplikácie s využitím viacerých rôznych zdrojových jazykov. Môžu si vybrať ten najlepší jazyk pre určitú úlohu a niesu nútení vybrať si nejaký konkrétny a štandardný jazyk u každej aplikácie a nemusia sa ani spoliehať na komponentové technológie, akými sú COM alebo CORBA, ak potrebujú zamaskovať rozdiely medzi zdrojovými jazykmi používanými k zostaveniu oddelených komponent nejakej aplikácie.

1.3.3 Spoločný systém typov

V konečnom dôsledku existuje modul CLR preto, aby bezpečne vykonával spravovaný kód bez ohľadu na zdrojový jazyk. V záujme dosiahnutia tejto integrácie jazykov, zaistenie typového zabezpečenia a poskytovania spravovaných služieb úkonmi, ako sú kompilácie JIT, uvoľňovanie pamäti, správa výnimiek atď., musí CLR poznať spravovaný kód, ktorý vykonáva, veľmi detailne.

Pre naplnenie tohoto požiadavku definuje CLR zdieľaný typový systém označovaný za Common Type System (CTS - spoločný systém typov). CTS definuje pravidlá, podľa ktorých sú všetky typy deklarované, definované a spravované bez ohľadu na zdrojový jazyk. Systém CTS je vytvorený ako bohatý a flexibilný, aby dokázal podporovať rôzne zdrojové jazyky. Je základom integrácie medzi jazykmi typového zabezpečenia a služieb spravovaného vykonávania.

Kompilátory spravovaných jazykov, ktoré chcú dosiahnuť tých najvyšších met vo svete CLR, zodpovedajú za pripojenie (mapovanie) konštrukcii zdrojového jazyka k analogickým prvkom CTS. V prípadoch, keď priama analógia neexistuje, sa môžu návrhári jazyka rozhodnúť buď upraviť zdrojový jazyk tak, aby lepšie odpovedal CTS (čím zaisťí lepšiu integráciu rôznych jazykov), alebo poskytnú dodatočné prvky, ktoré zachovávajú pôvodnú semantiku zdrojového jazyka (možno za cenu obmedzenia schopnosti integrácie medzi jazykmi).

Keďže sú všetky typy v konečnom dôsledku reprezentované ako typy CTS, je teraz možné skombinovať typy z rôznych jazykov novými a zaujímavými spôsobmi. Keďže napríklad

spravované jazyky v zásade deklarujú typy CTS, a pretože CTS zaisťuje dedičnosť, je jasné, že CLR podporuje dedičnosť aj medzi rôznymi jazykmi.

1.3.4 Špecifikácia spoločného jazyka

Všetky jazyky nepodporujú presne rovnakú sadu konštrukcií, čo môže byť prekážkou v integrácii jazykov. Common Language Specification (CLS - spoločná jazyková špecifikácia) definuje rozumnú podmnožinu CTS, ktorá by mala postačovať k podpore medzijazykovej integrácie a rieši špeciálne také problematické oblasti, akými sú celé čísla bez znamienok, preťažovanie operátorov a ďalšie.

Každý spravovaný jazyk si určuje, akú časť CTS bude podporovať. Jazyky, ktoré môžu využívať akýkoľvek typ kompatibilný s CLS, sa označujú za spotrebiteľa CLS (Consumers). Jazyky, ktoré môžu rozšíriť akýkoľvek existujúci typ kompatibilný s CLS, sa označujú za rozširovateľné CLS (Extenders). Je prirodzené, že spravované jazyky môžu ľubovoľne podporovať prvky CTS v kompletnej špecifikácii a aj nad ňu, čo tiež väčšina robí. Napríklad jazyk C# je ako spotrebiteľ CLS, tak aj rozširovateľ CLS a podporuje všetky významné prvky CTS.

Kombinácia bohatého a flexibilného systému CTS a široko podporovaného CLS viedla k adaptovaniu veľa jazykov na platformu .NET. Keď zväžíme rozsah záujmu zo strany priemyslu aj vedy, dá sa povedať, že platforma .NET predstavuje niečo ako renesanciu v inovovaní programovacích jazykov.

1.3.5 Knižnica tried .NET Frameworku

Potreby vývojárov (a schopnosti Windows) sa od času uvedenia Windows 1.0 v novembri roku 1985 značne vyvinuli. Ako systém Windows stále lepšie naplňoval nové potreby zákazníkov, počet súvisiacich rozhraní API sa niekoľkonásobne zvýšil a rozhrania sa stali zložitejšími, stále nekonzistentnejšími a v úplnosti skoro neuchopiteľnými.

Napriek tomu sa objavili a vo veľa prípadoch tiež presadili moderné prístupy, ako je orientácia na objekty, komponentový software a internetové štandardy, tieto výhody doteraz neboli rozumne a jednotne zakomponované do programovacieho modelu Windows.

.NET Framework nahradzuje väčšinu tradičných API Windows dobre vytvorenou, objektovo orientovanou knižnicou tried nazvanú Framework Class Library (FCL - knižnica tried Frameworku).

FCL ponúka rôzne softwarové služby na vyššej úrovni, čím adresuje potreby moderných aplikácií. Konceptne sa dajú zoskupiť do niekoľkých kategórií:

- Podpora základnej funkčnosti, ako je spolupráca so základnými dátovými typmi a kolekciami; konzolou, operacou vstupu a výstupu na sieť a u súborov; a spolupráce s ďalšími rúntimovými záležitosťami.
- **ADO.NET** - Podpora spolupráce s databázami, spracovanie a vytváranie XML a manipulovanie s tabuľkovými a stromovo štruktúrovanými dátami.
- **ASP.NET** (WebForms) - Podpora vytvárania webových aplikácií (tenkých klientov) s bohatým udalostným modelom na strane serveru.
- **WinForms** - Podpora vytvárania desktopových aplikácií (tlstých klientov) so širokou podporou grafického užívateľského rozhrania (GUI) Windows.
- **WebServices** - Podpora vytvárania webových služieb XML založených na technike SOAP.

1.3.6 Novinky verzie 2.0

Generika - Kód môže byť parametrizovaný typovými informáciami.

Neúplne typy - Umožňujú rozdeliť implementáciu do niekoľko súborov.

Anonymné metódy – Umožňujú namiesto delegáta dosadiť priamo kód.

Iterátor – kľúčové slovo `yield` umožňuje ľahšiu implementáciu rozhrania `IEnumerable`.

Statické triedy – slúžia ako kontajner statických metód, u ktorých nie je potreba pracovať s objektom, ale s typom.

Modifikátory viditeľnosti – prístupové metódy vlastností a indexerov môžu mať rôzne špecifikátory prístupu.

Alias kvalifikátor - Nový kvalifikátor pre globálny menný priestor.

Typy s hodnotou Null – Možnosť špecifikovať primitívne typy ako „nullable“, tie potom môžu obsahovať hodnotu null.

1.3.7 Membership

ASP.NET membership ponúka vstavaný spôsob na potvrdenie a uloženie užívateľských údajov. ASP.NET membership preto pomáha spravovať užívateľské overovanie na webových stránkach. Môže byť použitý spolu s ASP.NET overovacími formulármi alebo ASP.NET prihlasovacími nástrojmi na vytvorenie kompletného systému na overovanie užívateľov.

ASP.NET membership podporuje prostriedky pre:

- vytváranie nových užívateľov a hesiel,
- uloženie informácií o užívateľoch (užívateľské mená, heslá a sprievodné dáta) v Microsoft SQL Server, Active Directory alebo na alternatívnom dátovom úložisku,
- spravovať heslá, čo zahŕňa ich vytváranie, menenie a resetovanie v závislosti zvolenej položky membershipu. Systém membershipu dokáže taktiež zaistiť automatizovaný systém na resetovanie hesla, ktorý spracuje otázku od užívateľa a zareaguje na ňu,
- overených užívateľov ktorý navštevujú stránky. Je možné overiť programovo, kódom, alebo je možné použiť ASP.NET prihlasovacie nástroje na vytvorenie kompletného overovacieho systému, ktorý vyžaduje málo alebo žiadny kód.
- vystavenie jedinečnej identifikácie pre overených užívateľov, ktorá môže byť použitá pre ďalšie aplikácie a ktorá je taktiež integrovateľná s ASP.NET personalizačným a autorizačným systémom,
- špecifikáciou upravitelného membership správcu, ktorý dovoľuje nahradiť vlastný kód na správu membershipu a spravovať dáta v upravenom dátovom úložisku.

1.3.8 Ako pracuje membership

Čo je treba nakonfigurovať:

- Špecifikovať membership nastavenie ako súčasť web stránky. Defaultne je membership zapnuté. Je možné aj špecifikovať akého membership sprostredkovateľa (provider) použiť. (V praktickom zmysle to znamená, že sa špecifikuje, v akom type databáze sa budú ukladať membership informácie.) Defaultný sprostredkovateľ používa Microsoft SQL serverovú databázu. Je možné si aj vybrať Active Directory na ukladanie membership informácií, alebo je možné vybrať iného upraveného providera.
- Nakonfigurovať aplikáciu na používanie Formulárových overovaní. Špecifikuje sa ktoré stránky respektíve adresáre sú chránené a ktoré sú prístupné len overeným užívateľom.
- Nadefinovať užívateľské kontá pre membership. Je možné použiť webový administračný nástroj (Web Site Administration Tool), ktorý používa na vytváranie nových užívateľov podobné rozhranie ako Sprievodcu, alebo je možné vytvoriť „new user“ ASP.NET webovú stránku kde sa uloží užívateľské meno a heslo (voliteľne aj e-mailové adresa) a potom použiť membership funkciu *CreateUser* na vytvorenie užívateľa v membership systéme.

1.3.9 Výhody prostredia .NET

Objektovo orientované programovanie - Prostredie .NET a jazyk C# sú od svojich prvopočiatkoch postavené na dôsledne objektovo orientovaných základoch.

Kvalitný návrh - Základná knižnica tried navrhnutá od základu pre veľmi intuitívnu prácu.

Nezávislosť jazyka - V prostredí .NET je kód všetkých jazykov (VB.NET, C#, J# a riadeneho C++) prekladaný do spoločného kódu (intermediate language). To znamená, že programy v rôznych jazykoch môžu navzájom spolupracovať.

Lepšia podpora dynamických webových stránok - Prostredie .NET ponúka integrovanú podporu webových stránok prostredníctvom novej technológie - ASP.NET. Kód použitý na webových stránkach môže byť teraz kompilovaný. Môže byť ďalej vytvorený vo vyšších programovacích jazykoch platformy .NET, ako je C# alebo VB.NET.

Efektívny prístup k dátam - Množina komponentov prostredia .NET spolu označovaných ako knižnica ADO.NET poskytuje efektívny prístup k relačným databázam a mnohým ďalším dátovým zdrojom. Dostupné komponenty umožňujú prístup k súborovému systému a k adresárom. Okrem toho je do všetkých tried knižnice ADO.NET zabudovaná podpora jazyka XML, čo umožňuje manipuláciu s dátami, ktoré sa môžu importovať alebo exportovať taktiež medzi systémy, ktoré nie sú na platforme Windows založené.

Zdielanie kódu - V prostredí .NET bol celkom revidovaný spôsob zdieľania kódu medzi aplikáciami. Bol zavedený pojem zostavenia (alebo tiež zoskupenia, *assembly*), ktorý nahrádza tradičnú dynamickú knižnicu DLL. Systém môže obsahovať súbežne viaceré verzie jedného zostavenia.

Vylepšené zabezpečenie - Každé zostavenie môže obsahovať integrovanú bezpečnostnú informáciu, ktorej prostredníctvom sa dá presne vyjadriť, kto (tj. aký užívateľ alebo aká kategória užívateľov alebo procesov) môže volať metódy jednotlivých tried. To poskytuje veľmi slušnú úroveň kontroly nad spôsobom nasadenia zostavenia.

Inštalácia s nulovým účinkom - Existujú dva druhy zostavenia (*assembly*): zdieľané a súkromné. Zdieľané zostavenia sú spoločnými knižnicami dostupnými všetkému softwaru. Súkromné zostavenia sú určené k využitiu len určitým softwarom. Súkromné zostavenie je celkom sebestačné, takže proces jeho inštalácie je veľmi jednoduchý, pretože nevyžaduje žiadne záznamy v systémovom registri. Príslušné súbory sú jednoducho vložené do odpovedajúcej zložky v súborovom systéme cieľového počítača.

Podpora webových služieb - Prostredie .NET obsahuje celkom integrovanú podporu vývoja a tvorby webových služieb. Webové služby je možné teraz vytvárať rovnako ľahko ako akýkoľvek iný typ aplikácie.

Visual Studio .NET - Prostredie .NET má nové vývojové prostredie nazvané Visual Studio .NET podporujúce jazyky C++, C#, J#, VB.NET, ale aj kód ASP.NET. Vývojové prostredie Visual Studio .NET v sebe integruje najlepšie vlastnosti a funkcie jednotlivých jazykovo špecifických prostredí predchádzajúcich vývojových prostredí Visual Studio .NET.

2 VISUAL STUDIO 2005

2.1 História

2.1.1 Visual Studio 97

Microsoft prvý kráv vydal Visual studio v roku 1997. Bolo vydané v 2 edíciách, Profesional a Enterprise. Obsahovalo Visual Basci 5.0 a Visual C++ 5.0, primárne určené na programovanie pre Windows. Predstavil Visual InterDev na vytváranie dynamicky generovaných webových stránok používaním Active Server Pages.

Visual studio 97 bol prvý pokus Microsoftu na využitie rovnakého vývojového prostredia pre rôzne jazyky. Visual C++, Visual J++, IntedDev a MSDN Library všetky používali rovnaké prostredie, nazývané Developer Studio. Visual Basic a Visual FoxPro používali rozdielne prostredie.

2.1.2 Visual Studio 6.0

Ďalšia verzia bola vydaná v roku 1998 a bola to posledná verzia ktorá bežala na platforme Win9x. Číslo verzie všetkých častí tvoriacich tento balík stúplo tiež na 6.0, vrátane Visual J++ ktorý skočil z 1.1 a Visual InterDev ktorý bol na 1.0. Táto verzia bola základňou pre systém vývoja pre nasledujúce 4 roky, keď Microsoft zmenil svoju orientáciu vývoja a zameral sa na .NET Framework.

2.1.3 Visual Studio .NET 2002

Najväčšou zmenou bolo predstavenie vývojového prostredia na spravovanie kódu použitím .NET Framework. Programy používané .NET sú kompilované už do formátu Microsoft Intermediate Language (MSIL) alebo Common Intermediate Language (CIL).

Toto bola prvá verzia Visual Studia, ktorá vyžadovala Windows platformu založenú na technológii NT.

2.1.4 Visual Studio .NET 2003

Microsoft vydal Visual Studio v roku 2002. Microsoft predstavil malé vylepšenie Visual Studia .NET v 2003 a nazval ho Visual Studio .NET 2003. Obsahoval upgradnutú verziu

.NET Frameworku 1.1 a taktiež zabudovanú podporu na vývoj programov pre mobilné zariadenia, použitím buď ASP.NET alebo .NET Compact Framework. Dodávaný bol v 4 edíciách: Academic, Professional, Enterprise Developer a Enterprise Architect.

2.2 Visual Studio 2005

Visual Studio 2005, kódovým označením Whidbey, bolo vydané online v októbri 2005 a do predajní sa dostal pár týždňov neskôr. Microsoft z neho odstránil „.NET“ názov, ale je stále primárne určený pre .NET Framework, ktorý bol upgradnutý na verziu 2.0.

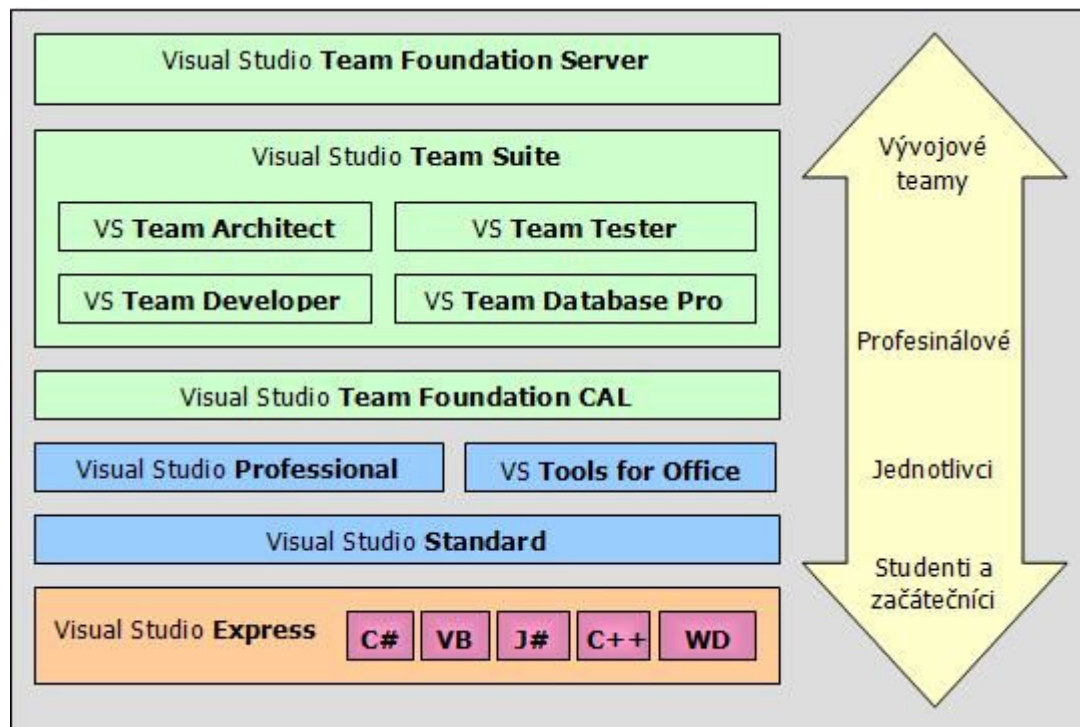
Najdôležitejšou vlastnosťou čo sa týka programovacieho jazyka pridanou v tejto verzii je predstavenie *generics*, ktorá je podobná vo veľa ohľadoch na C++ templates. Toto potenciálne zvyšuje počet bugov chytených pri kompilovacom čase namiesto v run-time-etým, že povzbudzuje použitie prísnej kontroly písania v miestach kde to nebolo predtým možné.

Medzi ďalšie nové vlastnosti Visual Studia 2005 patrí „Deployment Designer“ ktorý dovoľuje aplikačným designom aby boli schválené pred rozmiestnením, a zlepšuje prostredie pre tvorenie webu v kombinácii s ASP.NET 2.0.

Vo Visual Studiu 2005 je aj pridaná 64-bitová podpora. Kým vývojové prostredie samé o sebe je dostupné len ako 32-bitová aplikácia, Visual C++ 2005 podporuje kompilovanie pre x86-64 (AMD64 a Intel 64), ako aj IA-64 (Itanium).

Dostupné je v rôznych verziách, ktoré sú podstatne odlišné od predchádzajúcich verzií: Express, Standard, Professional, Tools for Office, a sada piatich Visual Studio Team System edícií. Čím pokrývajú hlavné oblasti vývoja softwaru: architektov, softwarových vývojárov, testerov a databázových profesionálov. Kombinovaná funkcionálna štyroch Team System edícií je poskytovaná v Team Suite Edition.

Express edície boli predtavené pre amatérov, nadšencov a malé podniky, boli dostupné na voľné stiahnutie z Microsoft stránok. Express edícia sú pre všetky jazyky (Visual Basic, Visual C++, Visual C#, Visual J#) každý cielený na .NET Framework a Visual Web Developer na vytváranie ASP.NET webových stránok.



Obr. 3 Úrovne Visual Studia 2005

2.3 Microsoft SQL Server 2005 Express

2.3.1 História

Kódová základňa pre MS SQL Server ma pôvod v Sybase SQL Server, a bola vstupom Microsoftu na trh enterprise-level databáz, kde súperila s Oracle, IBM a neskôr samotnou Sybase. Microsoft, Sybase a Ashton-Tate pôvodne spolupracovali na vytvorení a uvedení prvej verzie SQL Serveru 1.0 pre OS/2 (v roku 1989), čo bolo to isté ako Sybase SQL Server 3.0 na Unixe, VMS atď. Microsoft SQL Server 4.2 bol vydaný v roku 1992. Neskôr bol vydaný Microsoft SQL Server 4.21 pre Windows NT v tom istom čase ako Windows NT 3.1. Microsoft SQL Server 6.0 bola prvá verzia SQL Serveru, ktorý bol navrhnutý pre NT a neobsahoval žiadne smernice od Sybase.

V čase keď bol vypustený Windows NT, Sybase a Microsoft sa rozdelili a vytvorili si vlastné designové a marketingové schémy. Microsoft si vyjednal exkluzívne práva na všetky verzie SQL Serveru napísaného pre operačný systém od Microsoftu. Neskôr Sybase zmenil meno svojho produktu na Adaptive Server Enterprise aby nedošlo k zámene s Microsoft SQL Server. Až do roku 1994 SQL Server od Microsoftu niesol 3 Sybase copyright poznámky ako označenie jeho pôvodu.

Po rozdelení, bolo niekoľko verzií spravených nezávisle. SQL Server 7.0 bol prvý databázový server s kompletným GUI. Varianta SQL Serveru 2000 bola prvá komerčná databáza pre architektúru IA64.

Momentálna verzia, Microsoft SQL Server 2005 bola vydaná v novembri 2005 a v súčasnosti je možné si stiahnuť verziu Express, ktorá je zadarmo.

2.3.2 Vlastnosti

Microsoft SQL Server používa variantu SQL nazývanú T-SQL alebo Transact-SQL, implementácia SQL-92 (ISO štandard certifikovaný v roku 1992) s veľa rozšíreniami.

T-SQL väčšinou pridáva doplňujúcu syntaxu používanú v *stored procedures* a ovplyvňuje syntaxu transakčnej podpory. Microsoft SQL Server a Sybase/ASE komunikujú cez sieť aplikačným protokolom nazývaným Tabular Data Stream (TDS). TDS protokol je zahrnutý aj v projekte FreeTDS za účelom umožnenia komunikácie viacerých klientských aplikácií s Microsoft SQL a Sybase databázami. Microsoft SQL Server podporuje aj Open Databaza Connectivity (ODBC). Najnovšie vydanie Microsoft SQL Server 2005 umožňuje klientovi sa pripojiť pomocou protokolu Web Services SOAP. Toto umožňuje ne-Windowsovým klientom s rôznymi platformami komunikovať s SQL Serverom.

2.3.3 Microsoft Server Management Studio Express 9.0

MS SQL Server Management Studio je komplexne integrované prostredie pre správu databázového serveru MS SQL 2005. Pokiaľ by sme sa snažili určiť pozíciu tohoto nástroja voči predchádzajúcej verzii MS SQL Serveru 2000, zjednodušene povedané by mohli ísť o zlúčenie nástrojov Enterprise Manager (nástroj pre administráciu MS SQL Serveru 2000), Query Analyser (konzolová aplikácia pre prácu s SQL dotazmi) a do určitej miery aj nástroja Analysis Manager (nástroj pre prácu s multidimenzionálnymi databázami a dáta miningovými systémami). Management Studio je vybudované na základe unifikovaného vývojového prostredia Microsoft Development Environment, ktoré vychádza z vývojového prostredia MS Visual Studio 2005. Na tomto základe sú postavené aj iné nástroje, napríklad Business Intelligence Development Studio pre prácu s integračnými službami, OLAP /On Line Analytical Processing/ kockami a dáta miningovými modelmi. Je to významný krok k unifikácii v novej rade vývojárskych produktov a technológií Microsoftu.

3 EXTERNÉ KNIŽNICE

3.1 EXIFextractor

EXIF metadáta obsahujú pomerne veľké množstvo informácií, niektoré dôležité, niektoré menej. Pravdepodobne najčastejšie vyhľadávaná informácia v EXIF dátach sú expozičné údaje.

EXIF je skratkou z anglického *Exchangeable image file format*, čo je štandard pre formát metadát vkladných do obrazových súborov digitálnym fotoaparátom. EXIF dáta je možné nájsť u súborov typu JPEG, TIFF alebo RAW. Formáty JPEG 2000 a PNG nie sú podporované.

V súčasnej dobe sa používa formát EXIF vo verzii 2.2, ktorý je päť rokov starý. V roku 1998 navrhla prvú verziu EXIFu japonská priemyselná asociácia JEIDA. Momentálne štandard nikto nespravuje a preto nie je ďalej vyvíjaný.

Ako už bolo povedané EXIF dáta slúžia predovšetkým k zisteniu expozičných údajov a snímok, okrem toho však ukladajú aj veľa ďalších informácií ako je značka fotoaparátu, model fotoaparátu, dátum vyfotenia snímku, veľkosť snímku v pixeloch, použitý expozičný režim, režim blesku a podobne. Každý fotoaparát ukladá obvykle iné doplnujúce parametre, základnú sadu dát (typ fotoaparátu, expozičné údaje) však ukladá každý z nich.

EXIF dáta dokáže zobrazovať prakticky každý editor fotografií, jednoduchú editáciu zobrazenia zvládne aj priamo operačný systém Windows vďaka doplnku Microsoft Photo Info.

Pre túto prácu bola použitá jednoduchá knižnica pre prácu s EXIF informáciami *EXIFextractor*. Požadované informácie boli v zdroji preložené. Aj keď je EXIF štandardizovaný, teda by sa informácie o rovnakom parametre mali nachádzať vždy na rovnakom mieste v EXIFu, nie je tomu tak. Preto bolo zvolené načítanie v chránenom bloku a keď sa požadovaná informácia na zadanej adrese nenachádzala, nastala výnimka a do štruktúry bolo zapísané, že informácia nebola zistená.

3.2 #ziplib (SharpZipLib)

SharpZipLib je Zip, Gzip, Tar a Bzip2 knižnica kompletne napísaná v C# pre platformu .NET. Bola vyvinutá Mike Kruegerom, ale ako základ bol použitý existujúci Java kód ktorý pomohol urýchliť vývoj tejto knižnice. Je implementovaná ako komponenta (ktorú je možné nainštalovať do GAC) a preto môže byť ľahko začlenená do iných projektov (v akomkoľvek .NET jazyku). Je vydávaná pod licenciou GPL čiže je ju možné volne šíriť a používať.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

4 INŠTALÁCIA PROGRAMOV

4.1 Minimálna hardwarová konfigurácia

Pre prácu je potrebné mať počítač s operačným systémom Windows 2000 alebo vyšším. Hardwarové a softwarové požiadavky sú upresnené v tabuľke (tab.1).

Tab. 1 Hardwarové požiadavky na PC

Processor	Minimum: 600 MHz Pentium procesor Doporučeno: 1 GHz Pentium procesor
RAM	Minimum: 128 MB Doporučeno: 256 MB
Hard Disk	Až 1.3 GB (typicky méně)
Operační systém	Microsoft Windows 2003 Server nebo Windows XP, Service Pack 2 nebo Windows 2000, Service Pack 4

Ako je vidieť, jedná sa o požiadavky, ktoré spĺňa veľká väčšina počítačov zakúpených v uplynulých niekoľkých rokoch.

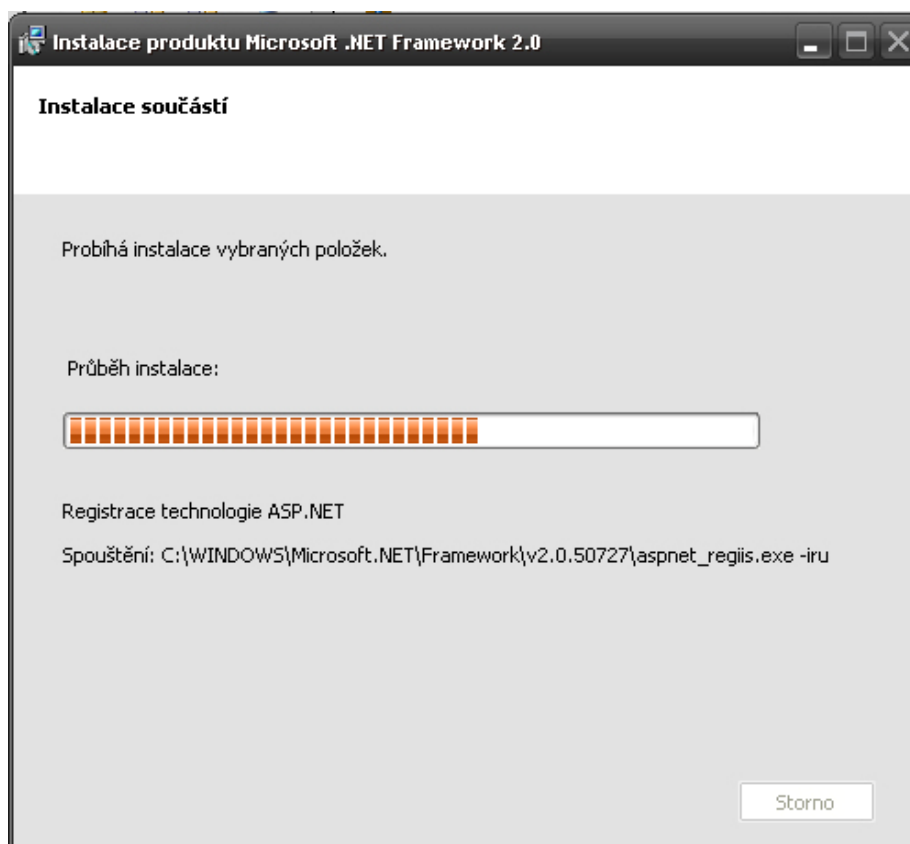
4.2 Priebeh inštalácie

Vlastná inštalácia je jednoduchá. A je možné prejsť kompletnú inštaláciu všetkých programov a komponentov len klikaním na tlačidlo Next. Poradie v akom prebiehala vlastná inštalácia.

1. .NET Framework (obr.4),
2. SQL Server 2005 Express Edition,
3. SQL Server Management Studio,
4. Visual Studio 2005 Express.

Nainštalovaný bol aj Microsoft SQL Server Management Studio, ktorý bol ale použitý len na grafické znázornenie schémy databáze.

4.2.1 .Net Framework

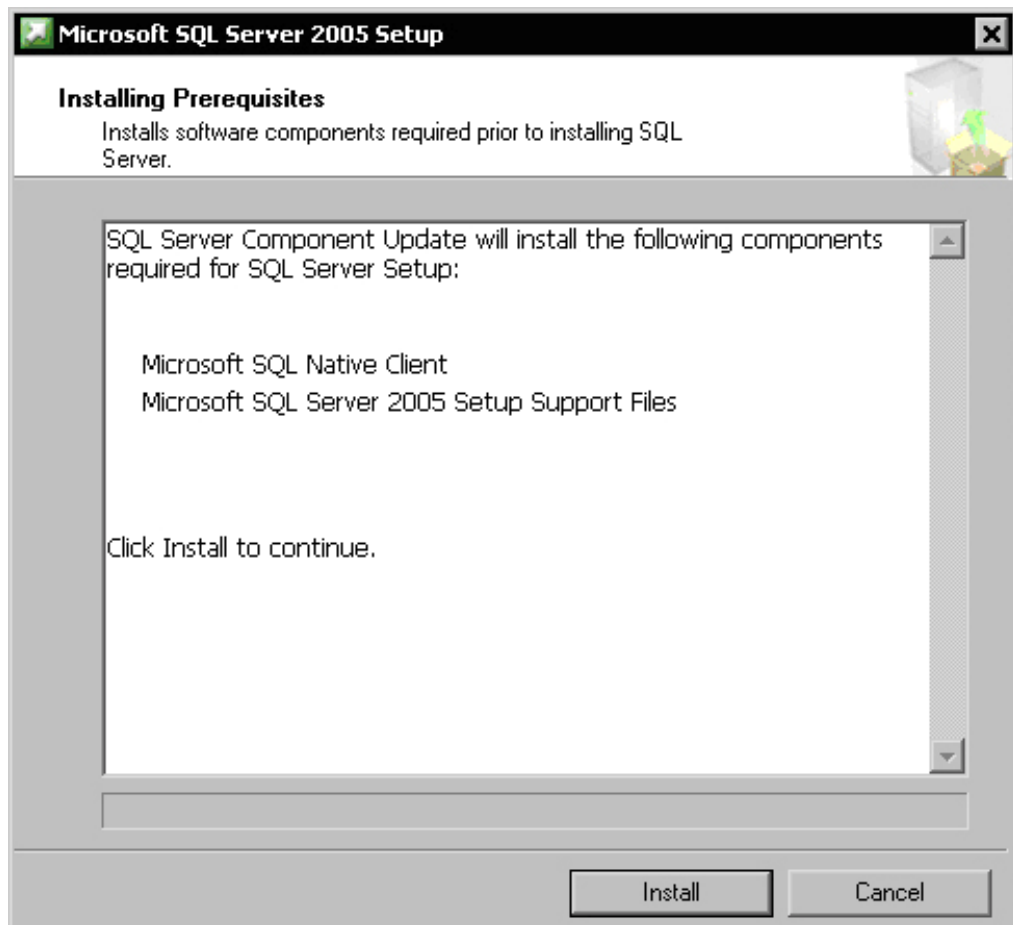


Obr. 4 Priebeh inštalácie .NET Frameworku

.Net Framework sa stará o veci, ktoré museli vývojári často riešiť a dnes ich považujú za samozrejmé ako napr. správa pamäti, vytváranie a rušenie objektov, spúšťanie a zastavovanie vlákien kódu, bezpečnosť kódu a kontrola oprávnenia k vykonávaným operáciám a načítanie potrebných knižníc a komponent do pamäti atď.

4.2.2 SQL Server 2005 Express Edition

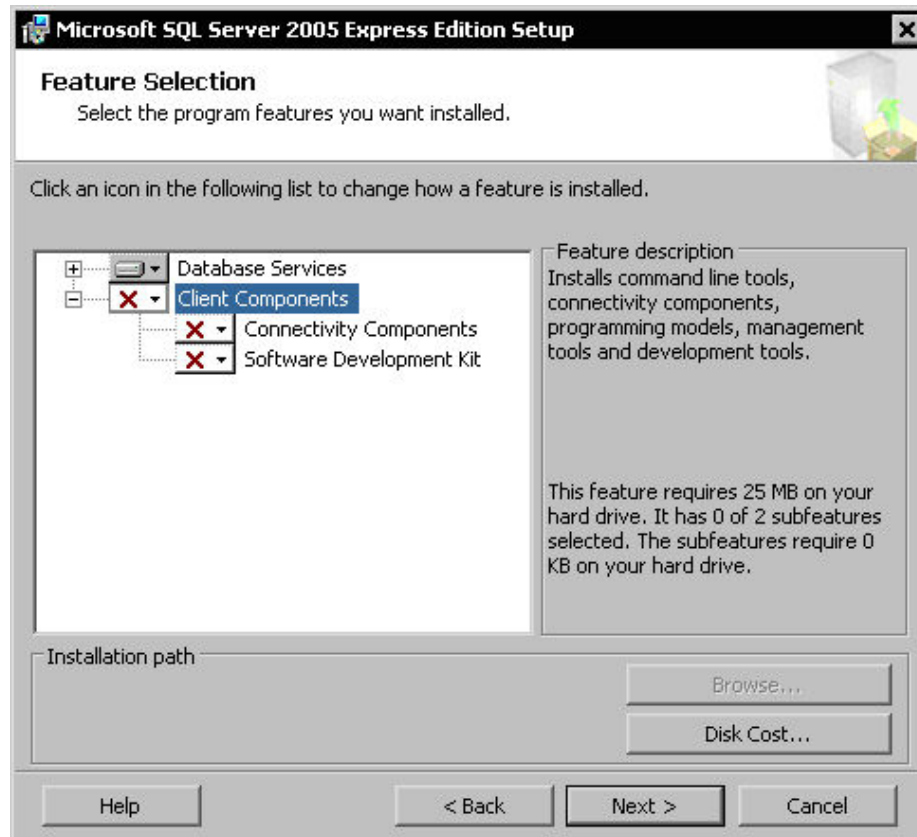
V typických aplikáciách je spravidla potrebné zobrazit' dáta z relačnej databáze, či je to už katalóg tovaru, zoznam obľúbených pesničiek alebo športové výsledky. Webové stránky ASP.NET môžu zobrazit' dáta z ľubovolnej databáze, ku ktorej je k dispozícii ODBC alebo OLEDB ovládač. Aj keď je Microsoft SQL Server 2005 Express Edition ponúkaný zadarmo, ponúka plnohodnotnú paletu funkcií ako napr. referenčná integrita medzi tabuľkami, uložené procedúry, trigger, užívateľsky definované funkcie alebo prirodzená podpora typu XML.



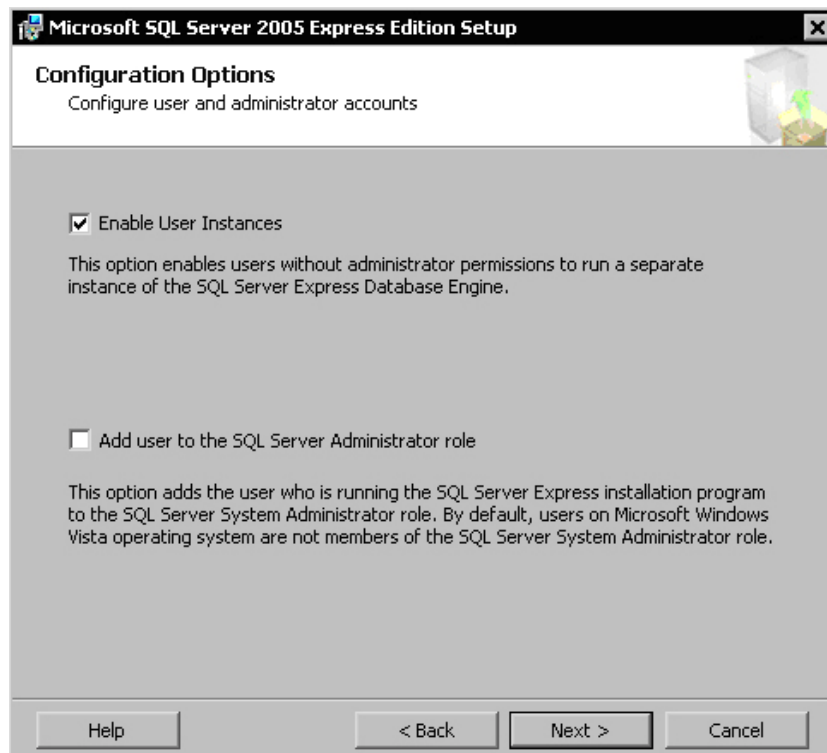
Obr. 5 Softwarové komponenty nutné na nainštalovanie SQL Servera.



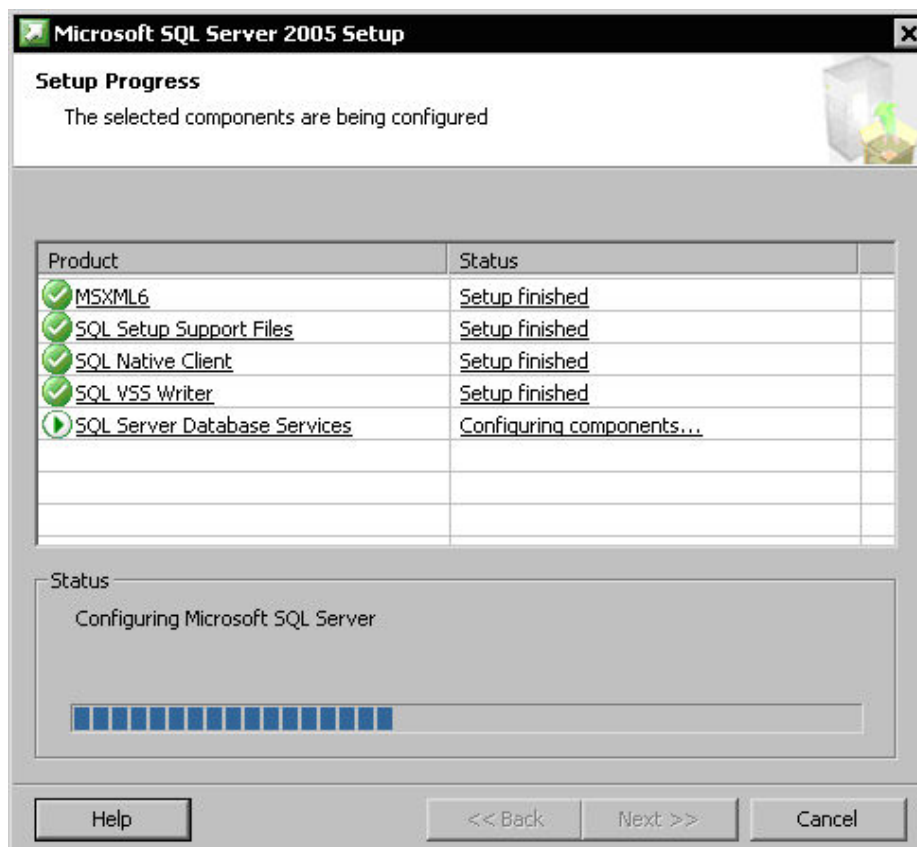
Obr. 6 Kontrolovanie systému pred samotnou inštaláciou.



Obr. 7 Nastavenie komponentov inštalácie.



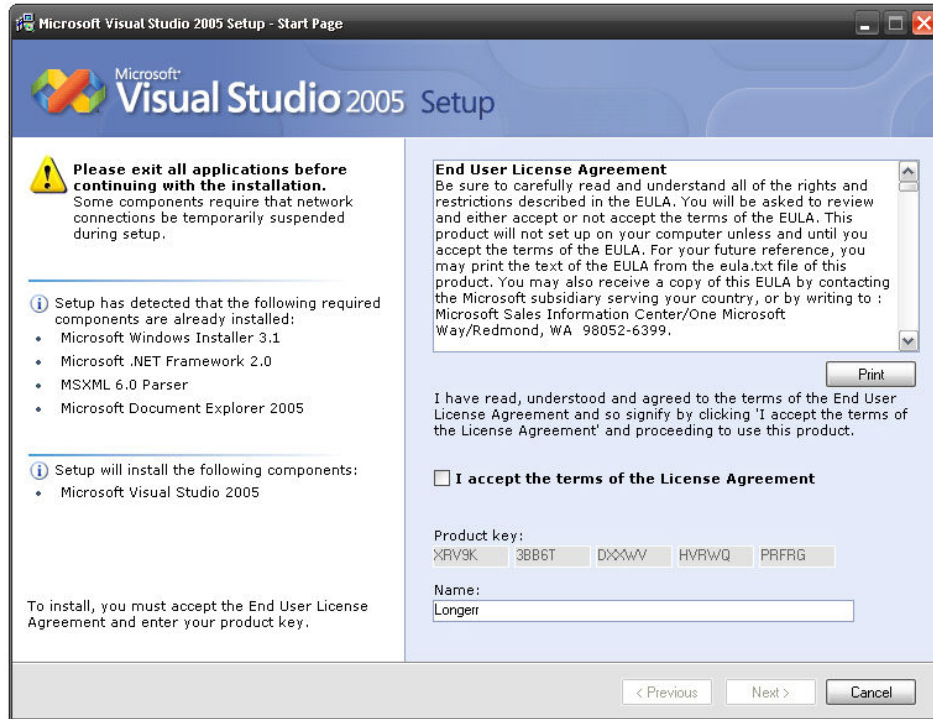
Obr. 8 Nastavenie užívateľských a administrátorských účtov.



Obr. 9 Závěrečné konfigurovanie komponentov

Táto edícia má aj niektoré obmedzenia. Dokáže využiť len 1 GB pamäte RAM, čo je ale pre normálne potreby plne dostačujúce. Maximálna veľkosť dátového súboru je 4 GB, čo pre väčšinu menších webových aplikácií zase s rezervou stačí. Počet súčasných databázových pripojení nie je (na rozdiel od predchodcu MSDE 2000) nijak obmedzený. Pokiaľ by sme v budúcnosti potrebovali prejsť na niektorú z vyšších verzií SQL Serveru 2005, napr. pretože nám vyššie uvedené obmedzenia nestačia alebo potrebujeme funkcie Business Intelligence, môžeme tak urobiť veľmi ľahko. Všetky edície databázy totiž majú rovnaký formát súboru, ktoré tak môžeme behom okamžiku odpojiť od edície Express a pripojiť k vyššej edícii.

4.2.3 Microsoft Visual Studio



Obr. 10 Inštalácia Visual Studia 2005 Express.

Na obr.10 je možné vidieť že inštalátor detekoval potrebné komponenty ako napr.: .NET Framework 2.0 alebo Microsoft Windows Installer 3.1.

5 WEBOVÉ ROZHRANIE GALÉRIE

5.1 Uživatelská sekcia

5.1.1 Registrácia

Na nákup fotiek je nutná registrácia užívateľa, kde najskôr vyplní svoje osobné údaje (Obr.11) a v nasledujúcom kroku v prihlasovacích údajoch vyplní všetky políčka, v opačnom prípade nebude možné užívateľa zaregistrovať (obr.12). Systém si overuje emailovú adresu čo znamená, že v prípade zadania už existujúcej adresy vyzve užívateľa na zadanie inej.



The image shows a web form for user registration. The title is "Registrace uživatele". Below the title is a section header "Osobní údaje". There are five input fields with labels: "Jméno:" (Name) containing "Michal Kacar", "Adresa:" (Address) containing "Bartovicova.45", "Město:" (City) containing "Bratislava", "PSČ:" (Postal code) containing "915 01", and "Telefon:" (Phone) containing "776776776". Below the fields is a button labeled "Následující krok".

Jméno:	Michal Kacar
Adresa:	Bartovicova.45
Město:	Bratislava
PSČ:	915 01
Telefon:	776776776

Následující krok

Obr. 11 Osobne údaje pri registrácii.

Registrace uživatele

Přihlašovací údaje

Jméno:

Heslo:

Potvrzení hesla:

E-mail:

Bezpečnostní otázka:

Odpověď:

Obr. 12 Přihlasovací údaje.

Po úspěšné registraci je uživatel automaticky přihlášený do galérie (obr.13).



Obr. 13 Oznam o přihlášení

Na email zadaný v registračním formuláři přijde potvrzení o úspěšné registraci (obr.14).

Dobrý den,

Vaše registrace proběhla úspěšně.

K Vašemu účtu se přihlásíte pomocí těchto údajů:

Jméno: Michal Kocar
Heslo: Michal

Heslo si můžete změnit po přihlášení na stránce "Změna hesla".

Pěkný den,

Tuto zprávu Vám poslal ASP.NET

Obr. 14 Potvrzení o registraci

5.1.2 Objednávání

Po přihlášení sa nám naskytne tento pohľad (obr.15). Tu vidíme meno prihláseného, či má zakúpené nejaké fotografie a v akej celkovej hodnote.

Prodejní Galerie Fotografii

Přihlášení
Přihlášen: Michal Kocar | [Odhlásit](#)

Košík
Počet fotografií: 0
Cena: 0 Kč

Fotografie
[Všechny fotografie](#)
[Nejvíce zobrazované](#)
[Nejlépe hodnocené](#)
[Nejprodávanejší](#)

Kategorie
— vše —

Vyhledávání

[Pokročilé vyhledávání](#)

Registrace
[Můj účet](#)
[Změna hesla](#)

Kontakt
 Jméno: **Juraj Kocar**
 Skype: **Foto-galerie**
 E-mail: **kjuro@seznam.cz**

Můj účet
Fotografie ke stažení
 Nebyly nalezeny žádné fotografie ke stažení

Obr. 15 Webové rozhraní galérie

Na ľavej strane sa nachádzajú jednotlivé kategórie fotiek, ako napríklad najviac zobrazované a najlepšie hodnotené alebo zoradené tematicky podľa toho v akom albume resp. kategórii sa nachádzajú. Po nájdení požadovanej fotografie alebo fotografií či už podľa vyhľadávania alebo vybratia kategórie sa zobrazia základné informácie o fotkách ako napr.: veľkosť fotografie v bodoch, cena alebo priemerné hodnotenie fotky užívateľmi ktoré po zobrazení detailu fotografie sa ukáže aj graficky (obr.16).



**Prodejní
Galerie
Fotografií**

Přihlášení
Přihlášen: **Michal Kocar** |
[Odhlásit](#)

Košík

Počet fotografií: 0
Cena: 0 Kč

Fotografie

[Všechny fotografie](#)
[Nejvíce zobrazované](#)
[Nejlépe hodnocené](#)
[Nejprodávanější](#)

Kategorie

— vše —

Vyhledávání

[Pokročilé vyhledávání](#)

Registrace

[Můj účet](#)
[Změna hesla](#)

Kontakt

Jméno: **Juraj Kocar**
Skype: **Foto-galerie**
E-mail: **kjuro@seznam.cz**

Nejlépe hodnocené fotografie



ivca
Popis: ivca
Formát fotografie: JPEG
Velikost fotografie: 1536×2048 bodů
Cena: 1000 Kč
Počet zobrazení: 23
Hodnocení uživatelů: 4,67
Hodnotilo uživatelů: 3



evka
Popis: evka
Formát fotografie: JPEG
Velikost fotografie: 2048×1536 bodů
Cena: 1000 Kč
Počet zobrazení: 42
Hodnocení uživatelů: 4,25
Hodnotilo uživatelů: 4

Obr. 16 Najlepšie hodnotené fotografie

Po kliknutí na fotografiu o ktorú je záujem, je možné vidieť túto fotku zväčšenú s „ochrannými“ priesvitnými nožničkami, ktoré prekrývajú fotku aby bolo zabezpečené skopírovanie fotky ktorá je na predaj. Samotnému skopírovaniu fotky to nezabráni ale použitím priesvitných nožnic je fotka znehodnotená (obr.17). V tomto náhľade je možné vidieť aj EXIF informácie fotky, ktoré boli extrahované knižnicou *EXIFextractor*.

- 1.) Fotoaparát
- 2.) ISO
- 3.) Clona
- 4.) Čas expozice
- 5.) Blesk
- 6.) Dátum



Popis fotografie:	clun
Originální název:	PICT2672.JPG
Skutečný formát:	JPEG
Skutečná velikost:	1600×1200 bodů
Hodnocení uživatelů:	3,5
Hodnotilo uživatelů:	2
Cena:	300 Kč

Tuto fotografii jste již hodnotil(a).

Informace z EXIFu

Fotoaparát:	Konica Digital Camera KD-500Z
ISO:	ISO-100
Clona:	F/6,1
Čas expozice:	0
Blesk:	ne
Datum:	nezjištěno



Přidat do košíku


Obr. 17 EXIF informace

Po přidání fotky popřípadě fotiek do košíka, môžeme prejsť k samotnému zakúpenie alebo odstráneniu nežiadúcich fotiek z košíka. Vpravo hore, je napísaná celková suma, ktorá je potrebná zaplatiť a počet objednaných fotiek (obr.18).



**Prodejní
Galerie
Fotografií**

Přihlášení
Přihlášen: Michal Kocar |
[Odhlásit](#)

Košík

Počet fotografií: 2
Cena: 1300 Kč

Fotografie

[Všechny fotografie](#)
[Nejvíce zobrazované](#)
[Nejlépe hodnocené](#)
[Nejprodávanejší](#)

Kategorie

— vše —

Vyhledávání

[Pokročilé vyhledávání](#)

Registrace

[Můj účet](#)
[Změna hesla](#)

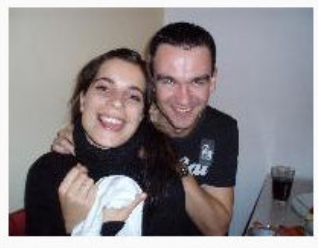
Kontakt

Jméno: **Juraj Kocar**
Skype: **Foto-galerie**
E-mail: **kjuro@seznam.cz**

Košík



clun
Popis: clun
Formát fotografie: JPEG
Velikost fotografie: 1600×1200 bodů
Cena: 300 Kč



evka
Popis: evka
Formát fotografie: JPEG
Velikost fotografie: 2048×1536 bodů
Cena: 1000 Kč

Obr. 18 Košík

Následovne po zakúpení fotografií sú zaslané potrebné údaje na dokončenie objednávky na email.(Obr 19, 20 a 21)

Objednávka

Děkujeme za Vaší objednávku s identifikačním číslem: 14.

Další údaje potřebné k vyřízení objednávky byly zaslány na Váš e-mail.

Obr. 19 Oznam o objednání

Napsat' novú poštu		Nastavenia		SMS		Adresár		
Zobraz		<input type="text" value="všetky správy"/>	Vyhľadávanie <input type="text"/>		<input type="button" value="Hľadať"/>		<input type="button" value="Zruš"/>	
	Odosielateľ	Predmet	Prijatá ▼	Veľkosť				
<input type="checkbox"/>	admin@foto.asp2.cz	Objednávka číslo: 14	dnes 16:45	2.8 kB				
<input type="checkbox"/>	admin@foto.asp2.cz	Registrace	dnes 16:34	2.7 kB				
<input type="checkbox"/>	biznissr	(neuveđený)	24.08.2007 12:59	4.2 kB				

Obr. 20 Doručenie emailu s objednávkou

Dobrý den,

Děkujeme za Vaší objednávku s číslem: 14

Cena objednávky: 1300 Kč

Cenu uhradte na účet "1464923654301/0300" s variabilním symbolem "14".

Po zaplacení si fotografii můžete po přihlášení stáhnout v sekci "Můj účet".

Pěkný den,

Tuto zprávu Vám poslal Foto.asp2.cz

Obr. 21 Oznam o objednávke

V emaily je napísané číslo účtu a variabilný symbol, ktorý ma byť použitý pri transakcii. Podľa toho vie administrátor priradiť objednávku k užívateľovi a povoliť mu stiahnutie objednaných fotografií v originálnej veľkosti.

Potom, čo sú obdržané peniaze, môže administrátor potvrdiť objednávku a umožniť užívateľovi stiahnutie fotografií, ktoré sa mu zobrazia v sekcii *Můj účet*, kde vidí jednotlivé fotografie v zmenšenom náhľade a link na stiahnutie fotiek v originálnej veľkosti s údajmi o čase a dátume objednávky ktoré sú zkomprimované do .zip súboru pomocou knižnice *#ziplib* (obr.22).

Můj účet

Fotografie ke stažení

- [Objednávka číslo: 14 \(30.8.2007 16:45:35\)](#)



clun
 Popis: clun
 Formát fotografie: JPEG
 Velikost fotografie: 1600 × 1200 bodů
[Zobrazit](#)



evka
 Popis: evka
 Formát fotografie: JPEG
 Velikost fotografie: 2048 × 1536 bodů
[Zobrazit](#)

Obr. 22 Fotky na stiahnutie

5.2 Administrátorská sekcia

Administrátorská sekcia má veľmi jednoduché rozhranie, čo jej ale nič neuberá na jej funkčnosti. Je rozdelená na 4 hlavné administrátorské sekcie, *Kategorie*, *Fotografie*, *Uživatelé*, *Objednávky* a *Databáze* (obr.23).

Admin



Obr. 23 Admin menu

5.2.1 Kategórie

Táto sekcia slúži na vytváranie, editáciu a mazanie kategórií fotiek, ktoré sa potom do nich pridávajú podľa tematického obsahu.

Admin - Kategorie



Správa kategorií

Nová/úprava kategorie

Název:

Klíčová slova:

Pořadí:

Zobrazeno:

Současné kategorie

Klíčová slova	Pořadí	Zobrazeno	Název			
utb, narozeniny, oslavy	1	1	Oslavy	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
dovolenka	2	1	Dovolenky	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
tatra	3	1	Auta	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
test	7	1	test	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie

Obr. 24 Kategórie fotiek

Název: Ako už samotný *Název* hovorí, jedná sa o názov kategórie, v tomto prípade sú to *Oslavy*, pod čo patria fotky z roznych druhov osláv, od narodeninových cez svadobné až napr. po oslavy ukončenia štúdia ☺.

Klíčová slova: Týchto slov môže byť viac, jedná sa o kľúčové slová popisujúce kategóriu fotiek, čo nám slúži hlavne pri vyhľadávaní fotiek.

Pořadí: Jedná sa o poradie v akom sú zobrazované kategórie fotiek.

Zobrazeno: Táto funkciou zapína a vypína zobrazenie kategórie fotiek v menu. Slúži na skrytie kategórie fotiek v prípade že nechceme aby bola zobrazená a nechceme ju koli tomu zmazať.

Uložit: Slúži na uloženie zmien ktoré sme spravili.

Smazať: Zmaže vybranú kategóriu fotiek, ale bez zmazania fotiek samotných.

Pridat/odebrat fotografie: Slúži na pridávanie a odoberanie fotografií z kategórií. (Obr. 25)

Současné kategorie

Klíčová slova	Pořadí	Zobrazeno	Název			
utb, narozeniny, oslavy	1	1	Oslavy	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
dovolenka	2	1	Dovolenky	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
tatra	3	1	Auta	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie
test	7	1	test	Upravit	Smazat	Přidat/odebrat fotografie

Fotografie v kategorii

	Název: evka	Odstranit
	Název: ivca	Odstranit

Všechny fotografie

	Název: skok Popis: skok Cena: 500 Kč Soubor: PICT2750.JPG Zobrazeno: 1	Přidat fotografii
	Název: člun Popis: člun Cena: 300 Kč Soubor: PICT2672.JPG Zobrazeno: 1	Přidat fotografii
	Název: ivca Popis: ivca Cena: 1000 Kč Soubor: Longer birthday 071.jpg Zobrazeno: 1	Přidat fotografii

Obr. 25 Pridávanie a odoberanie fotografií

5.2.2 Fotografie

Sekcia *Fotografie* slúži na pridávanie a mazanie fotografií a editovanie ich položiek. (Obr. 26)

Název: Názov fotografie.

Popis: Popis fotografie, napr. kde to bolo odfotené, čo zachytáva atď.

Cena: Predajná cena fotografie v CZK

Soubor: Slúži na uploadnutie fotografie ktorú vyberieme kliknutím na *Browse...*

Zobrazeno: Tak jak u kategórií fotografií aj táto funkcia slúži na zobrazenie resp. skrytie fotografie keď nechceme aby bola zobrazená ale nechceme ju ani zmazať.

Uložit: Slúži na uloženie zmien ktoré sme spravili.

Admin - Fotografie



Správa fotografií

Název:

Popis:

Cena:

Soubor:

Zobrazeno:

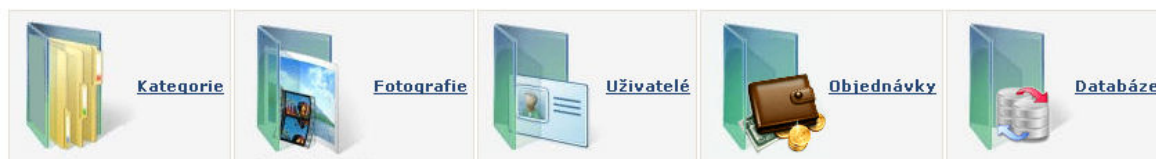
Současné obrázky

	<p>Název: skok Upravit Smazat</p> <p>Popis: skok</p> <p>Cena: 500 Kč</p> <p>Soubor: PICT2750.JPG</p> <p>Zobrazeno: 1</p>
	<p>Název: clun Upravit Smazat</p> <p>Popis: clun</p> <p>Cena: 300 Kč</p> <p>Soubor: PICT2672.JPG</p> <p>Zobrazeno: 1</p>

Obr. 26 Editovanie položiek fotografií

5.2.3 Uživatelé

V tejto sekcii sú všetky informácie o účtoch užívateľov ako napr meno, dátum založenia účtu, adresa atď. (Obr. 27)

Admin - Uživatelé**Informace o účtech**

Jméno	E-mail	Povoleno	Založen	Naposledy přihlášen			
Longerr	KJuro@seznam.cz	True	7.8.2007 21:44:27	24.8.2007 12:18:48	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
Michal Kocar	longerr@azet.sk	True	22.8.2007 22:22:51	24.8.2007 12:20:52	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
nikolas	nikolastoth@orangemail.sk	True	4.6.2007 13:02:38	4.6.2007 13:02:38	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
tester	dzarmill@centrum.cz	True	23.5.2007 9:28:15	24.5.2007 11:37:45	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat

Obr. 27 Informácie o užívateľoch

Osobní údaje: Po kliknutí na tuto položku u vybraného uživatele sa nám zobrazí pod hlavnou tabuľkou *Informace o účtech* ešte jedna tabuľka *Osobní informace uživatele...* (Obr. 28) kde je možné vidieť osobné informácie ako napr. adresu, mesto, PSČ atď.

Povolit zakázat: Služi na povolenie resp zakázanie užívateľského účtu kde namiesto *True* sa objaví *False*

Smazat: Zmaže užívateľský účet.

**Informace o účtech**

Jméno	E-mail	Povoleno	Založen	Naposledy přihlášen			
Longerr	KJuro@seznam.cz	True	7.8.2007 21:44:27	30.8.2007 15:26:55	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
Michal Kocar	longerr@azet.sk	True	30.8.2007 16:34:27	30.8.2007 16:34:27	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
nikolas	nikolastoth@orangemail.sk	True	4.6.2007 13:02:38	4.6.2007 13:02:38	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat
tester	dzarmill@centrum.cz	True	23.5.2007 9:28:15	30.8.2007 15:38:14	Osobní údaje	Povolit/Zakázat	Smazat

Osobní informace uživatele nikolastoth@orangemail.sk

Jméno:	nikolas
Adresa:	díbrovova 12
Město:	nové mesto nad váhom
PSČ:	91501
Telefon:	0908798781

Zavřít

Obr. 28 Osobné informácie o užívateľoch

5.2.4 Objednávky

V části objednávky vidí administrátor aký užívateľ si objednal fotky a kedy bola objednávka vytvorená. (Obr. 29 a 30)

Přehled objednávek

Číslo objednávky	Přijato	Zaplacena	Jméno	Adresa	Město	PSČ
7	4.6.2007 13:04:01	0	nikolas	dibrovova 12	nové mesto nad váhom	91501
8	8.8.2007 18:41:45	0	aitom	Podivná 12345	Bubákov	74401
9	14.8.2007 18:17:54	0	Juraj	ruzova 4	nove mesto nad vahom	915 01
13	24.8.2007 11:40:16	0	Michal Kocar	Bartovicova 45	bratislava	915 01

Obr. 29 Prvá časť prehľadu objednávok

PSČ	Telefon	E-mail			
91501	0908798781	nikolasto@orangemail.sk	Povolit/zakázat stažení	Smazat	Detaily objednávky
74401	1112223333		Povolit/zakázat stažení	Smazat	Detaily objednávky
915 01	ff	KJuro@seznam.cz	Povolit/zakázat stažení	Smazat	Detaily objednávky
915 01	776776776	longerr@azet.sk	Povolit/zakázat stažení	Smazat	Detaily objednávky

Obr. 30 Druhá časť prehľadu objednávok

Keď užívateľ zaplatí za fotky a administrátor podľa čísla objednávky identifikuje užívateľa ktorý za ne zaplatil (pretože platba môže prebiehať z akéhokoľvek účtu takže identifikácia podľa mena by nebola spoľahlivá), povolí stiahnutie týchto fotiek, čo sa aj graficky znázorní v prehľade objednávok. (Obr. 31).

Přehled objednávek

Číslo objednávky	Přijato	Zaplacena	Jméno	Adresa	Město	PSČ	Telefon
7	4.6.2007 13:04:01	0	nikolas	dibrovova 12	nové mesto nad váhom	91501	0908798781
8	8.8.2007 18:41:45	0	aitom	Podivná 12345	Bubákov	74401	1112223333
9	14.8.2007 18:17:54	0	Juraj	ruzova 4	nove mesto nad vahom	915 01	ff
13	24.8.2007 11:40:16	1	Michal Kocar	Bartovicova 45	bratislava	915 01	776776776

Obr. 31 Povolenie stiahnutia

Po tomto úkone si môže užívateľ stiahnuť vybrané fotografie jak je vidieť na Obr. 22 na strane 46.

Administrátor má aj možnosť vidieť aké fotky si užívatelia objednali, po kliknutí na *Detaily Objednávky* sa ukáže zmenšený náhľad s detailami fotky. (Obr. 32)

Přehled objednávek

Číslo objednávky	Přijato	Zaplacena	Jméno	Adresa	Město	PSČ
7	4.6.2007 13:04:01	0	nikolas	dibrovova 12	nové mesto nad váhom	91501
8	8.8.2007 18:41:45	0	aitom	Podivná 12345	Bubákov	74401
9	14.8.2007 18:17:54	0	Juraj	ruzova 4	nove mesto nad vahom	91501
13	24.8.2007 11:40:16	0	Michal Kocar	Bartovicova 45	bratislava	91501
14	30.8.2007 16:45:35	1	Michal Kocar	sd	sdg	915

Cena objednávky: 1300 Kč



Název: clun

Popis: clun

Soubor: PICT2672.JPG

Typ: JPEG

Velikost: 1600×1200 px

Cena: 300 Kč



Název: evka

Popis: evka

Soubor: Longer birthday 013.jpg

Typ: JPEG

Velikost: 2048×1536 px

Cena: 1000 Kč

Zavřít

Obr. 32 Ukážka objednaných fotiek

5.2.5 Databáze

Táto sekcia slúži na vytváranie a mazanie tabuliek a procedúr. Vytvorenie tabuliek a procedúr sa robí len v prípade že bola databáza prevedená na iný server. Túto databázu je potom potrebné registrovať pre Asp.net. V prípade že by sme chceli zmazať všetky dáta, zmažeme tabulky aj s dátami a môžeme ich vytvárať odznova.

Admin - Databáze



Správa databáze

Počet tabulek: 7

Počet uložených procedur: 39

- [Vytvořit tabulky](#)
- [Vytvořit uložené procedury](#)
- [Smazat tabulky](#)
- [Smazat uložené procedury](#)

Obr. 33 Vytváranie a mazanie tabuliek a procedúr

ZÁVER

Úlohou tejto diplomovej práce bolo vytvoriť internetovú fotogalériu s možnosťou nákupu fotiek založenú na technológiách spoločnosti Microsoft a to ASP2.NET, .NET Framework a MS SQL 2005.

Cieľom prvej časti, teoretickej, bolo zoznámenie užívateľa s technológiami ktoré boli použité na tvorbu tejto diplomovej práce ako ASP2.NET, programovací jazyk C#, .Net Framework alebo MS SQL Server 2005

Druhá, praktická časť obsahuje popis webových stránok Predajnej galérie fotografií a taktiež ukazuje jak je spracované grafické rozhranie stránok. Je rozdelené na 2 časti, na rozhranie pre užívateľov a rozhranie administrátora. Každá časť popisuje možnosti aké majú k dispozícii užívateľa resp administrátor.

V užívateľskej časti webovej stránky v ľavom mení je možné vidieť rozdelenie fotografií do sekcií ako najviac zobrazované, najlepšie hodnotené alebo najpredávanejšie. Fotky sú delené aj podľa tematických celkov ako napr. dovolenky, oslavy, auta atd. Nachádza sa tam aj vyhľadávanie resp. pokročilé vyhľadávanie ktoré slúži na vyhľadanie fotiek podľa špecifických kritérií ako kľúčový výraz alebo minimálna šírka resp. výška.

Administrátorská sekcia je rozdelená na 5 častí. Kategorie, Fotografie, Užívatelé, Objednávky a Databáze. V časti Kategorie sa nachádzajú už vytvorené kategótie fotiek, tu sa dajú editovať a pridávať nové kategórie alebo fotky. V časti Fotografie sa pridávajú alebo mažú fotografie, poprípade sa edituje ich popis, cena respektíve názov. Časť Užívatelé slúži administrátorovi na podrobné zobrazenie detailov o užívateľoch, ktoré zadávali pri registrácii. Jedná sa o informácie o adrese užívateľa, telefonnom čísle, dátume registrácie, emaily, respektíve či ma užívateľ povolený alebo zakázaný z určitých dovodov účet. V sekcii Objednávky je možné vidieť podrobný popis objednávky. Aký užívateľ si akú fotografiu respektíve fotografie objednával alebo dátum objednávky. Tu administrátor povoľuje stiahnutie objednaných fotografií po zaplatení objednávajúceho. Časť Databáze, slúži na vytvorenie tabuliek a procedúr v prípade že boli presunuté na iný server. Tabuľky je možné aj zmazať. Týmto sa zmažú všetky dáta uložené v tabulkách a je nutné ich zadávať odznovu.

Pre spracovanie tejto práce boli využité jak externé zdroje informácií ako rozne internetové stránky a odborne publikácie tak aj vlastné skúsenosti a poznatky.

CONCLUSION

The main goal of this master thesis was to create an internet picture gallery with the possibility of buying the photographs that is based on Microsoft technologies like ASP2.NET, .NET Framework and MS SQL 2005

The goal of the first part, theoretical part, was to meet the user with the technologies that were used to create this master thesis like ASP2.NET, programming language C#, .NET Framework or MS SQL 2005.

The second part, practical part, is about the description of web pages of the picture gallery with e-shop and it even shows how the graphical side of the web page is processed. It is divided into 2 sections, user section and admin section. Every section describes the possibilities of the users and administrators.

In the user section of the web page on the left side we can see the segmentation of photographs into sections like the most viewed, the best rated or the most sold. The photos are divided into thematic parts like for example vacations, celebrations, cars and so on. There is a section where you can search for photos or you can even use the advanced search that is used to search for photos according to criteria like the key phrase, minimum width or height.

The Admin section is divided into 5 sections. Categories, Photos, Users, Orders and Database. In the Categories section there are already created categories of photos, here you can edit the categories, add new categories or erase categories or photos. In the Photos section, there can be added or erased photos, or you can edit their description, price or the name. The User section admin uses to see a detailed view of the data of users, which they were entering during the registration. The details shown are for example address of the user, phone number, date of the registration, email or if the user has enabled or disabled his account for some reasons. In the Orders section, there is the detailed description of the order. Which user ordered which photo or photos or the date of the order. The admin enables the download of photos here when the user has paid for them. The Database section is designed to create charts and procedures in case they were moved to another server. You can erase the charts as well. With this move all the stored data will be erased and it is necessary to input them again.

For procesing of this work there were used external sources of informations like different web pages and technical literature just like own experience and knowledge.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

- [1] BILL, Evjen. *ASP.NET 2.0 : Programujeme profesionálně*. [s.l.] : Computer Press, 2007. 1224 s. ISBN 978-80-251-1473-5.
- [2] PROSISE, Jeff. *Programování v Microsoft .NET*. [s.l.] : Computer Press, 2003. 736 s. ISBN 80-722-6879-1.
- [3] DRAYTON, Peter, ALBAHARI, Ben, NEWARD, Ted. *C# v kostce – pohotová referenční příručka*. [s.l.] : Grada Publishing a.s., 2003. 766 s. ISBN 80-247-0443-9.
- [4] NAGEL, Christian, *C# 2005 – programujeme profesionálně*. [s.l.] : Computer Press, 2007. 1400 s. ISBN 80-251-1181-4.
- [5] *Microsoft Visual Studio* [online]. 2007 [cit. 2007-08-30]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_2005>
- [6] *.NET Framework* [online]. 2006 [cit. 2007-08-29]. Dostupný z WWW: <http://http://en.wikipedia.org/wiki/.net_framework>.
- [7] *Microsoft SQL Server* [online]. 2005 [cit. 2007-08-28]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server>
- [8] *EXIFextractor library* [online]. 2005 [cit. 2007-08-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.codeproject.com/csharp/exifextractor.asp>>
- [9] *#ziplib* [online]. 2007 [cit. 2007-08-29]. Dostupný z WWW: <<http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SharpZipLib/>>
- [10] PHP. [cit. 2007-05-04] Dostupný z WWW: <<http://www.php.net>>.
- [11] DRUPAL. [cit. 2007-03-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.drupal.org>>.
- [12] JOOMLA. [cit. 2007-04-10] Dostupný z WWW: <<http://www.joomla.org>>.

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

- SQL server Program alebo počítač ktorý podporuje správu databáze prostredníctvom jazyka SQL.
- ASP Active Server Pages – technológia pre generovanie dynamických HTML stránok na strane serveru vyvinutá spoločnosťou Microsoft.
- XML eXtensible Markup Language – rozšíriteľný značkový jazyk – formát pre publikovanie a výmenu dát a dokumentov.
- CLI Common Language Infrastructure – je to špecifikácia ktorá popisuje vlastnosti vykonateľného kódu a prostredia pre jeho beh (runtime environment), ktoré tvorí jadro Microsoft .NET Framework.
- CLR Common Language Runtime - run-timeove prostredie, ktoré sa stará o vykonávanie užívateľského kódu a poskytuje určité služby, ako napr. správa pamäti, správa výnimiek alebo správa integrovaného zabezpečenie a oprávnenia.
- CTS Common Type System – je to termín aký používa Microsoft na zaobchádzanie s dátovými typmi v .NET Frameworku
- FCL Framework Class Library – je to knižnica typov dát dostupných všetkým jazykom používajúcim .NET Framework
- EXIF Exchangeable image file format - špecifikácia pre formát metadát, vkladných do súborov digitálnymi fotoaparátmi
- GUI Graphical User Interface – je to grafické užívateľské rozhranie prostredníctvom ktorého komunikujeme s počítačom.
- TDS Tabular Data Stream – protokol, alebo balík pravidiel popisujúcich ako prenášať dáta medzi dvojmi počítačmi.
- ODBC Open Database Connectivity - je štandardizované softwarové rozhranie na programovanie aplikácií pre prístup k databázovým systémom

ZOZNAM OBRÁZKOV

<i>Obr. 1 Treeview a Menu</i>	14
<i>Obr. 2 Schema .NET Framework</i>	19
<i>Obr. 3 Úrovne Visual Studio 2005</i>	29
<i>Obr. 4 Priebeh inštalácie .NET Frameworku</i>	35
<i>Obr. 5 Softwarové komponenty nutné na nainštalovanie SQL Servera</i>	36
<i>Obr. 6 Kontrolovanie systému pred samotnou inštaláciou</i>	37
<i>Obr. 7 Nastavenie komponentov inštalácie</i>	38
<i>Obr. 8 Nastavenie užívateľských a administrátorských účtov</i>	38
<i>Obr. 9 Záverečné konfigurovanie komponentov</i>	39
<i>Obr. 10 Inštalácia Visual Studio 2005 Express</i>	40
<i>Obr. 11 Osobne údaje pri registrácii</i>	41
<i>Obr. 12 Prihlasovacie údaje</i>	42
<i>Obr. 13 Oznam o prihlásení</i>	42
<i>Obr. 14 Potvrdenie o registrácii</i>	42
<i>Obr. 15 Webové rozhranie galérie</i>	43
<i>Obr. 16 Najlepšie hodnotené fotografie</i>	44
<i>Obr. 17 EXIF informácie</i>	45
<i>Obr. 18 Košík</i>	46
<i>Obr. 19 Oznam o objednaní</i>	46
<i>Obr. 20 Doručenie emailu s objednávkou</i>	47
<i>Obr. 21 Oznam o objednávke</i>	47
<i>Obr. 22 Fotky na stiahnutie</i>	48
<i>Obr. 23 Admin menu</i>	48
<i>Obr. 24 Kategórie fotiek</i>	49
<i>Obr. 25 Pridávanie a odoberanie fotografií</i>	50
<i>Obr. 26 Editovanie položiek fotografií</i>	51
<i>Obr. 27 Informácie o užívateľoch</i>	52
<i>Obr. 28 Osobné informácie o užívateľoch</i>	52
<i>Obr. 29 Prvá časť prehľadu objednávok</i>	53
<i>Obr. 30 Druhá časť prehľadu objednávok</i>	53
<i>Obr. 31 Povolenie stiahnutia</i>	53

<i>Obr. 32 Ukážka objednaných fotiek.....</i>	54
<i>Obr. 33 Vytváranie a mazanie tabuliek a procedúr.....</i>	55

ZOZNAM TABULIEK

<i>Tab. 1 Hardwarové požiadavky na PC</i>	34
---	----

ZOZNAM PRÍLOH

- P I Príklad použitia #ziplib v programe
- P II Príklad načítania žiadaných informácií z EXIF metadát
- P III Schéma databázy

PRÍLOHA P I: PRÍKLAD POUŽITIA #ZIPLIB V PROGRAME

```
public void MakeZipArchive(string sOrderId)
{
    string sOriginalImagePath =
Server.MapPath(ConfigurationManager.AppSettings["OriginalImageUrl
"].ToString());
    string sArchiveFilePath =
Server.MapPath(ConfigurationManager.AppSettings["ArchivesUrl"].ToS
tring()) + sOrderId + ".zip";
    string sImageFilePath;

    DataTable OrderImages = SqlTool.GetOrderImages(sOrderId);

    if (!File.Exists(sArchiveFilePath))
    {
        ZipOutputStream zipArchive = new
ZipOutputStream(File.Create(sArchiveFilePath));
        zipArchive.SetLevel(5);

        for (int i = 0; i < OrderImages.Rows.Count; i++)
        {
            DataRow OrderRow = OrderImages.Rows[i];
            sImageFilePath = sOriginalImagePath +
OrderRow[3].ToString();

            if (File.Exists(sImageFilePath))
            {
                FileStream fsArchiveFile =
File.OpenRead(sImageFilePath);

                byte[] byteArchiveFile = new
byte[fsArchiveFile.Length];
                fsArchiveFile.Read(byteArchiveFile, 0,
byteArchiveFile.Length);

                ZipEntry zipEntry = new
ZipEntry(Path.GetFileName(sImageFilePath));
                zipArchive.PutNextEntry(zipEntry);
                zipArchive.Write(byteArchiveFile, 0,
byteArchiveFile.Length);
            }
        }

        zipArchive.Finish();
        zipArchive.Close();
    }
}
```

PRÍLOHA P II: PRÍKLAD NAČÍTANIA ŽIADANÝCH INFORMÁCIÍ Z EXIF METADÁT

```
public ExifInfo ExifInformation(string sFilePath)
{
    ExifInfo ExifInfo = new ExifInfo();
    bmpImageFile = new Bitmap(sFilePath);
    Goheer.EXIF.EXIFExtractor exfInformation = new
Goheer.EXIF.EXIFExtractor(ref bmpImageFile, "\n");

    try { ExifInfo.Model = exfInformation["Equip
Model"].ToString(); }
    catch { ExifInfo.Model = "nezjištěno"; }

    try { ExifInfo.ISO = exfInformation["ISO Speed"].ToString(); }
    catch { ExifInfo.ISO = "nezjištěno"; }

    try { ExifInfo.FNumber = exfInformation["F-
Number"].ToString(); }
    catch { ExifInfo.FNumber = "nezjištěno"; }

    try { ExifInfo.ExposureTime = exfInformation["Exposure
Time"].ToString(); }
    catch { ExifInfo.ExposureTime = "nezjištěno"; }

    try { ExifInfo.Flash = exfInformation["Flash"].ToString(); }
    catch { ExifInfo.Flash = "nezjištěno"; }

    try { ExifInfo.Date = exfInformation["Date Time"].ToString();
}
    catch { ExifInfo.Date = "nezjištěno"; }

    bmpImageFile.Dispose();
    return ExifInfo;
}
```

