

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Teze Bakalářské práce

Programovací jazyky pro tvorbu webu

Jan Hurt

©2015 ČZU v Praze

Souhrn:

Cílem bakalářské práce je představení problematiky tvorby webových prezentací s využitím specifických moderních programovacích jazyků. Zaměřuje se na porovnání různých vybraných existujících jazyků, historii jejich vzniku, výhody a nevýhody a ukázkou části kódu.

Teoretická část práce se zaměřuje na téma webových stránek a problematiku od začátků internetu přes službu World Wide Web, až po základní stavební kámen webu jazyk HTML. Dále stručně představuje jednotlivé skriptovací technologie pro tvorbu webových aplikací od jejich zrodu po současný stav. Mimo jiné bude teoretická část práce obsahovat ukázkou psaní kódu. Stejně, tak představí verze jednotlivých technologií. V následující kapitole je hlavním pilířem této práce výběr jedné z technologií, v tomto případě skriptovací programovací jazyk PHP (Hypertext Preprocessor). V neposlední řadě detailně popisuje fungování tohoto jazyka.

V praktické části je pro demonstraci vytvořena ukázkou programovacího jazyka PHP, v našem případě dynamické webové stránky. Práce obsahuje také představení, popis a využití prostředí, ve kterém je demonstrace vytvořena.

Klíčová slova: Programovací jazyk, www, PHP, ASP.NET, Ruby, Python, HTML

Cíl práce:

Bakalářská práce je zaměřena na oblast tvorby webových prezentací s využitím moderních programovacích jazyků k tomu určených. Hlavním cílem je porovnat existující programovací jazyky a na ukázkové aplikaci demonstrovat vlastnosti jednoho z těchto jazyků.

Metodika:

První část práce je zaměřena na vysvětlení pojmů a základních charakteristik. Studuje a analyzuje informační zdroje. Na základě syntézy zjištěných teoretických poznatků budou shrnuty klady a zápory jednotlivých jazyků, jejich popis a porovnání. Informace potřebné pro první část práce byly získány s pomocí sekundárních zdrojů odborné literatury.

Jednotlivé technologie jsou v práci prezentovány v následující struktuře: na úvod je programovací jazyk představen, poté následuje vizualizace kódu jazyka, u kterých by čtenář měl vidět jak rozdílnost, tak zároveň podobné či shodné znaky. Následně Index TIOBE reprezentující uživatelské preference. Prezentace jazyka dále obsahuje historii, přehled výhod

i nevýhod dané technologie. Ke konci teoretické práce je věnována větší pozornost jazyku PHP, který je vybranou technologií pro praktickou ukázkou.

V druhé části práce je zvolen jeden z jazyků, který bude využit pro tvorbu ukázkové aplikace. Ta bude demonstrovat jeho vlastnosti a možnosti využití. Na závěr dojde k prezentaci sekundárního softwaru, který je pro vytvoření demonstrativní ukázky nezbytný.

Zhodnocení:

V rámci představení jednotlivých programovacích jazyků určených pro tvorbu webových prezentací byly prezentovány technologie, které bylo možné zvolit pro náš praktický příklad. Každý programovací jazyk má svá pro a proti. Každý má svá specifika, kterými chce nalákat uživatele. V rámci této práce byl vybrán programovací skriptovací jazyk PHP. Tato technologie je na špičce současného trhu používaných technologií, proto byla implementována a zahrnuta do praktické části práce. Rovněž nelze opomenout jednoduchost implementování těchto dynamických prvků do základního jazyka HTML.

Co se týká praktického příkladu webové aplikace, cílem bylo především osvětlení základní problematiky, a proto byl kladen důraz na jednoduchost a přehlednost. Vytvořené webové stránky v sobě zahrnují HTML jazyk, CSS (kaskádovité styly) a prvky pro tvorbu dynamických stránek v podobě PHP architektury. Použitý jazyk spolupracuje s databázovým systémem MySQL, v prostředí phpMyAdmin a s využitím serveru Apache. Ukázka byla vytvořena v Sublime Text 3, který je svojí dostupností, jednoduchostí a cenou vhodným editorem pro vývoj této webové aplikace.

Cílem bylo porovnat jednotlivé technologie pro tvorbu webu s dynamickými prvky a vybrat jednu z těchto technologií. Cíl této části bakalářské práce byl splněn.

Praktický příklad je vytvořen jednoduchý, graficky méně náročný a struktura webových stránek srozumitelná, aby co nejvíce přiblížila pro čtenáře principy a základy tvorby webových aplikací. Tento cíl bakalářské práce byl splněn.

Diskuse:

Po přiblížení problematiky spojené s oblastí internetu byla představena internetová služba World Wide Web. Služba představuje jeden z nejdůležitějších stavebních kamenů v oblasti IT a webových stránek. Před představením jednotlivých skriptovacích jazyků se autor podrobně seznámil se základní strukturou a fungováním značkovacího jazyka HTML. Skriptovací jazyk byl obecně charakterizován a jednotlivé vybrané technologie byly detailně

přiblíženy a porovnány jejich výhody a nevýhody. Z těchto údajů zjišťujeme, že každý jazyk má své vlastnosti, kterými může zaujmout. Většina představených technologií se vyznačuje podobnými rysy, např. Open source nebo OOP, ale zjišťujeme i rozdílnost v podobě jednoduchosti (Ruby), podpory CGI skriptů (Perl) nebo pole působnosti, ve kterém má navrch jazyk Java. Dále byla popsána historie jejich vzniku a vývoje. Vzhledem k dobré dostupnosti, jednoduchosti a nízkým pořizovacím nákladům byla pro praktickou aplikaci zvolena technologie PHP. Je však třeba poznamenat, že i ostatní uvedený konkurenční software určený pro webové dynamické stránky dosahuje vysoké kvality. Pro vzájemné porovnání jednotlivých jazyků byl index TIOBE, který je všeobecně hojně využíván pro demonstraci uživatelských preferencí. V rámci hodnocení dle tohoto indexu bylo PHP pokořeno pouze Javou, která však zahrnuje i oblasti programování, ve kterých se PHP nevyužívá. Dále byl vytvořen demonstrativní příklad webové aplikace. Pomocí tohoto příkladu bylo možné představit strukturu a základní principy pro tvorbu webové aplikace. Autor použil implementaci prvků charakterizující technologii PHP, která patří do nepsaného standardu tvorby webových stránek. Na stránky je kladen důraz z hlediska jednoduchosti a přehlednosti, s méně náročnou grafickou úpravou.

Projekt může sloužit jako odrazový můstek k rozsáhlejší a složitější webovým aplikacím. Vytvořený web může být rozšiřitelný téměř neomezenými prvky i technologiemi, které jsou dostupné na trhu. Může být prvním krokem vstupu do světa velkých firem a pozváním do současného i budoucího IT prostředí, které v sobě uchovává obrovskou moc v podobě IT technologií, jež budou udávat trend každodenního života i v následujících letech. Bakalářská práce může rovněž posloužit jako cenný zdroj informací vývojářům i jiným uživatelům, kteří by se rádi blíže seznámili nebo již zvažují využití některého ze skriptovacích programovacích jazyků pro svou práci, či zájmům.

Zdroje:

Tištěné publikované dokumenty:

FULTON, Hal. *Ruby, kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály*. 1 vyd. Brno: ZONER software, s.r.o., 2009. ISBN 978-80-7413-018-2

HARMS, Daryl, MCDONALD Kenneth. *Začínáme programovat v jazyce Python*. 1 vyd. Brno: Computer Press, 2006. 80- 72226- 799-X

MACDONALD, Matthew, SZPUSZTA, Marion, FREEMAN, Adam. *ASP.NET 4 a C#sharp 2010*. 1 vyd. Brno: ZONER software, s.r.o., 2011. ISBN 978-80-7413-131-8

PÍSEK, Slavoj. *HTML tvorba jednoduchých internetových stránek*. 1 vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-247-0094-8

PROCHÁZKA, David. *PHP 6 začínáme programovat*. 1 vyd. Praha: Garda publishing, a.s., 2012. ISBN 978- 80-247-3899-4

SCHAFER, M Stevan. *HTML, XHTML a CSS*. 1 vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2850-6

ULLMAN, Larry. *PHP a MYSQL*. 1 vyd. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0063-4

Elektronické zdroje:

KOSEK, Jiří, *Historie a vývoj HTML* [on-line]. Vystaveno 20013[cit. 2015-2-27]. Dostupný z WWW: <http://htmlguru.cz/uvod-historie.html>

NOVOTNÝ, Luděk, *Historie a vývoj jazyka Java* [on-line]. Vystaveno 2003 [cit. 2015-2-27]. Dostupný z WWW: <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003p/xnovotn8.htm>

STRACH, Jiří, *Základní software* [on-line]. [cit. 2015-2-27]. Dostupný z WWW: <http://boss.ped.muni.cz/vyuka/material/puvodni/software.htm>

TIOBE SOFTWARE, *Tiobe index for February* [on-line]. Vystaveno 19. 2. 2015 [cit. 2015-2-27] Dostupný z WWW: <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>