

# **Vývoj a správa databázového systému zaměřeného na uživatelský obsah**

Development and administration of database system  
focused to user-generated content

Marek Zeman

---

Bakalářská práce  
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marek ZEMAN**  
Osobní číslo: **A07117**  
Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Informační a řídicí technologie**

Téma práce: **Vývoj a správa databázového systému zaměřeného na uživatelský obsah**

Zásady pro vypracování:

1. Vytvoření literární rešerše na dané téma.
2. Výběr vhodného programového prostředí.
3. Návrh struktury databázového systému.
4. Vytvoření funkčního systému a popis provedení.
5. Implementace a otestování vytvořené aplikace.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. LACKO, Lubomir. PHP a MySQL – hotová řešení. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-1249-7.
2. PROKOPOVÁ, Zdenka. Databázové systémy MySQL+PHP. FAI UTB Zlín, s. 126, 2006, Vysokoškolská skripta. ISBN 80-7318-486-9.
3. RIORDAN, Rebecca M. Vytváříme relační databázové aplikace. Praha : Computer Press, 2000. 280 s. ISBN 80-7226-360-9.
4. SCHNEIDER, R.,D. MySQL – Oficiální průvodce tvorbou, správou a laděním databází. Grada, ISBN: 80-247-1516-3.
5. ULLMAN, L. PHP a MySQL, Computer Press, Brno, 2004,534 s. ISBN 80-251-0063-4.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.**

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce:

**5. března 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**1. června 2010**

Ve Zlíně dne 5. března 2010

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



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

## **ABSTRAKT**

Cílem předkládané bakalářské práce bylo popsat návrh, tvorbu a následnou správu webového databázového systému se zaměřením na uživatelský obsah, konkrétně databáze počítačových her. Práce se v teoretické části zaměřuje především na nutný speciální přístup k tvorbě neziskového systému, jehož obsah je přidáván a upravován samotnými uživateli (návštěvníky) bez nároku na hmotnou odměnu. Jde hlavně o mechanismy pro kontrolu kvality obsahu, motivační prvky a komunitní funkce. V praktické části práce je prezentována samotná realizace systému a zkušenosti s jeho provozem, které jsou srovnány s původními teoretickými předpoklady. Představena je i vize do budoucna a další možnosti rozvoje systému.

Klíčová slova: databázový systém, databáze, uživatelský obsah, počítačové hry, komunita

## **ABSTRACT**

Objective of this bachelor thesis was to describe design, development and subsequent management of a web database system with a focus on user-generated content, namely the database of computer games. The theoretical part describes mainly special approach necessary to development of a unprofitable system, which content is added to and edited by users (visitors) without requirement to remuneration. It is mainly a mechanisms for quality control of content, motivational elements and community features. The practical part includes presentation of technical realization and experiences with its operation, as compared with the initial theoretical assumptions. There is also presented a vision to the future and the possibilities for further development of the system.

Keywords: database system, database, user-generated content, computer games, community

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce, doc. Ing. Zdence Prokopové, CSc., za užitečné rady a čas, který investovala do této práce.

Motto:

“Take risks: if you win, you will be happy; if you lose, you will be wise.”

~ autor neznámý

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 TEORETICKÁ SPECIFIKACE SYSTÉMU</b> .....	<b>11</b>
1.1 UŽIVATELSKÝ OBSAH .....	11
1.1.1 Pomyslné spektrum uživatelské volnosti.....	11
1.1.2 Schvalovací proces .....	12
1.1.3 Cyklus "uživatelé - obsah".....	13
1.2 UŽIVATELSKÁ KOMUNITA .....	13
1.2.1 Rozdělení komunity a zvýhodnění registrovaných uživatelů .....	14
1.2.2 Bodový systém.....	15
1.2.3 Další komunitní prvky.....	16
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>17</b>
<b>2 TECHNICKÁ REALIZACE SYSTÉMU</b> .....	<b>18</b>
2.1 VÝVOJOVÉ PLATFORMY .....	18
2.1.1 Databázové zázemí .....	18
2.1.2 Programovací jazyk .....	19
2.2 FYZICKÉ ULOŽENÍ DAT .....	20
2.2.1 Volba webhostingu.....	21
2.2.2 Operační systém a HTTP server .....	21
2.2.3 Prostředí pro práci s databází.....	21
2.3 WEBOVÁ APLIKACE .....	22
2.3.1 Hlavní stránka a navigační prvky .....	22
2.3.2 Profil hry.....	23
2.3.3 Uživatelská sekce .....	26
2.3.4 Rozhraní pro přidání/editaci hry.....	29
2.3.5 Další důležité prvky.....	30
2.4 NÁVRH DATABÁZOVÉ STRUKTURY .....	31
2.4.1 Relační model.....	31
2.4.2 Databázová struktura .....	31
2.4.3 Popis databází.....	32
2.4.4 Popis klíčových tabulek.....	32
<b>3 SPRÁVA SYSTÉMU A ZKUŠENOSTI S PROVOZEM</b> .....	<b>35</b>
3.1 PŘÍPRAVA SPUŠTĚNÍ A PROVOZ SYSTÉMU.....	35
3.1.1 Fáze před spuštěním (uzavřený beta-test).....	35
3.1.2 Spuštění systému .....	35
3.1.3 Vývoj dalších funkcí po spuštění.....	36
3.2 KONFRONTACE PŘEDPOKLADŮ A REALITY .....	36
3.2.1 Zájem o podíl na obsahu bez nároku na odměnu .....	36
3.2.2 Růst a složení komunity .....	37
3.2.3 Účinnost motivačních prvků.....	38

---

3.3	STATISTIKY Z PROVOZU .....	38
3.4	BUDOUCNOST .....	39
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>40</b>
<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ</b>	.....	<b>41</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	.....	<b>42</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b>	.....	<b>43</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	.....	<b>44</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	.....	<b>45</b>



## ÚVOD

V současné době je využití databázových systémů velice rozšířené téměř v každé oblasti života. Obecná definice databázového systému jej popisuje jako softwarové vybavení, které zajišťuje práci s databází, tzn., tvoří rozhraní mezi aplikačním programem a uloženými daty. V této práci je termín "databázový systém" chápán spíše více obecněji - jako celá jedna webová aplikace, jejíž vývoj je třeba správně uchopit jak z technologického, tak "myšlenkového" hlediska.

Tato bakalářská práce bude popisovat vývoj a správu webového databázového systému, jehož hlavním cílem je nabídnout každému uživateli možnost se jednoduchou formou podílet na tvorbě samotného obsahu, případně úpravě toho již přidaného. Chtěl bych prezentovat a podrobně rozvést zkušenosti s vývojem, správou a hlavními problémy při téměř dvouletém provozu webové stránky [www.databaze-her.cz](http://www.databaze-her.cz), která byla mimo jiné pro potřeby této bakalářské práce spuštěna již dne 9.6.2008. Jedná se o webovou databázi počítačových her, jejíž hlavní myšlenka tkví hlavně a především v zaměření na uživatelský obsah (uživatelé přidávají/upravují profily her a vývojářů, přidávají ke hrám komentáře, videa, diskuzní příspěvky...). V rámci českého internetu nenalezneme kromě velikanů typu Wikipedie příliš dalších, kteří by se vydali podobným směrem.

V teoretické části mé práce bych chtěl prezentovat základní myšlenky a volby, které bylo třeba podstoupit ještě před samotnou tvorbou a spuštěním systému. Jejich (ať už pozitivní či negativní) dopad bude naopak rozveden v praktické části práce, společně s popisem technického řešení aplikace.

V ideálním případě by tedy tato práce měla poskytnout případným zájemcům informace o tom, jak přistupovat k tvorbě podobného systému, čeho se vyvarovat a kudy se naopak bez větších starostí vydat. A to nejen s ohledem na tvorbu samotné aplikace, ale také na následnou správu a údržbu. Vzhledem k tomu, že projekt byl a stále je z nemalé části experimentem, ne vše zde uvedené musí platit obecně, nebo dokonce v jiném případě nemusí platit vůbec, avšak věřím, že každá informace přímo z provozu může být cenná.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

# 1 TEORETICKÁ SPECIFIKACE SYSTÉMU

## 1.1 Uživatelský obsah

Pojem "uživatelský obsah" je v této práci chápán jako veškerý obsah přidáný návštěvníky systému. V posledních letech získal velkou popularitu pojem Web 2.0, který mimo jiné označuje právě aplikace s velkým důrazem na uživatelský obsah a komunitu. Jednou z prvních věcí (možná snad úplně první kromě volby vývojové platformy a dalších technických záležitostí), kterou je při tvorbě podobného webu třeba důkladně promyslet, je volba přístupu k samotnému uživatelskému obsahu, respektive ke kontrole jeho kvality.

Podrobně rozebírat to, proč všichni lidé a zároveň uživatelé internetu nemají tendenci se chovat slušně a respektovat nastavená pravidla, asi nemá cenu, je třeba to přijmout jako fakt. Internet je čím dál rozšířenější médium a logicky se postupně dostává do všech vrstev společnosti, ať už ji vrstvíme dle libovolného atributu. A při vytváření systému, který na samotných lidech/uživateliích bude přímo závislý, na to musíme myslet dvojnásob. Jestli z něčeho mít strach, tak právě z uživatelů, kteří budou chtít nabytou volnost na vašem webu zneužít.

### 1.1.1 Pomyslné spektrum uživatelské volnosti

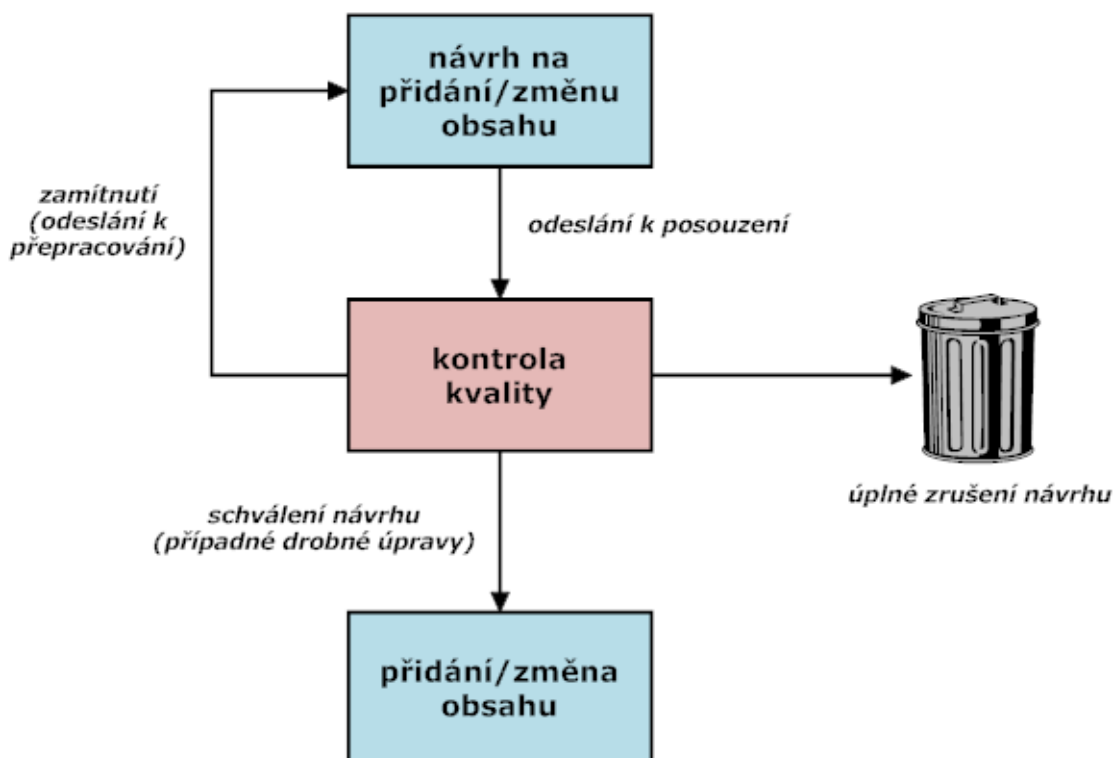
Všechny weby můžeme rozdělit do pomyslného spektra uživatelské svobody. Na jedné straně najdeme servery, kde je vliv běžného návštěvníka na samotný obsah naprosto minimální, někdy dokonce nulový. Nutno podotknout, že tato "vlastnost" neznamena automaticky chybu - těžko si představit, že by například na zpravodajském portálu či plně statickém informačním webu měl mít běžný čtenář jakýkoliv podíl na hlavních složkách obsahu. Některé servery (například webová odnož novin New York Times) dokonce časem ustoupily i od tradičních komentářů čtenářů pod články a to z plně pochopitelných důvodů, v první řadě pro zachování maximální serióznosti.

Na opačné straně spektra už je třeba zapojit trochu představivosti, protože na stránce, která by chtěla nastavit maximální uživatelskou svobodu bez jakékoliv kontrolní složky, by patrně velice záhy vypukla anarchie. Snad nejbliže se sem dostávají sociální sítě typu Facebook či Twitter, popřípadě stránky encyklopedického charakteru jako je Wikipedia.

U všech zmíněných však hraje alespoň minimální podíl kontrolního orgánu nezastupitelnou roli - u sociálních sítí jde hlavně o kontrolu závadného či protizákonného obsahu, u stránek encyklopedického charakteru zase o pravdivost a relevanci přidávaných informací. I proto je představa stránky, která se bude nacházet v krajní hodnotě této části spektra spíše utopií, nebo lépe řečeno jde o věc, která by ve výsledku měla nulovou užitnou hodnotu.

### 1.1.2 Schvalovací proces

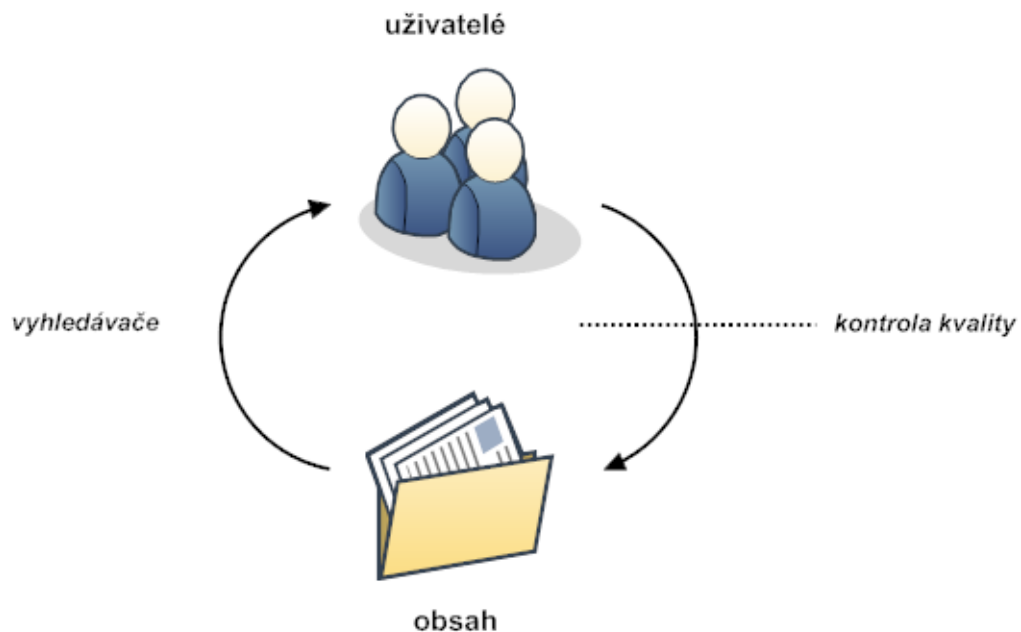
Po zvážení všech pro a proti byl u mé databáze zvolen systém "schvalování" (podobně jako na Wikipedii). Uživatelé mohou posílat své návrhy na přidání obsahu (profily her včetně informativních popisků, profily vývojářů s historií daného studia atd.), či jeho změn, jejichž kvalita je posuzována užší skupinou ověřených a spolehlivých uživatelů. Zpočátku mělo jít jen o administrátory (zakladatele) webu, plán byl však takový, že se tato skupina rozšíří z řad nejpracovitějších a nejšikovnějších "běžných" uživatelů.



Obr. 1 Schvalovací proces

### 1.1.3 Cyklus "uživatelé - obsah"

Generování unikátního (na internetu nezduplikovaného), kvalitního a přínosného obsahu je u podobného systému nesmírně důležité. Když se uživatelé ujistí, že je na přidané informace spoleh, budou se na web raději vracet a doporučovat ho ostatním. Unikátní obsah je navíc lákadlem pro vyhledávače, které jsou dalším zdrojem potenciálních uživatelů.



Obr. 2 Cyklus "uživatelé - obsah"

## 1.2 Uživatelská komunita

Ještě před spuštěním samotného systému určeného pro širokou veřejnost můžete jen těžko odhadovat, jaká komunita se kolem vaší stránky utvoří a bude jej pravidelně navštěvovat. U webů se žádným či minimálním podílem uživatelů na samotném obsahu vás to ani nemusí příliš zajímat, naopak u systému přímo zaměřeného na uživatelský obsah hraje komunita přímo zásadní roli, díky čemuž vyvstávají důležité otázky:

- Budou mít uživatelé zájem rozšiřovat obsah bez nároku na hmotnou odměnu?
- Jak je k této činnosti efektivně motivovat?
- V jakém poměru budou ti aktivní k těm pasivně "přihlížejícím"?
- Jak rychle bude komunita kolem webu růst?

Ještě před samotným spuštěním systému lze na tyto otázky (a mnoho dalších) jen těžko nalézt relevantní odpovědi, nicméně je dobré se jimi zabývat a být připraven na různé alternativy.

### 1.2.1 Rozdělení komunity a zvýhodnění registrovaných uživatelů

Uživatelskou komunitu, která se bude kolem webu pohybovat, můžeme dle projevované aktivity rozdělit na několik skupin, jak znázorňuje Obr. 3.



Obr. 3 Rozdělení uživatelské komunity dle aktivity

Jednoznačným cílem správce systému je stabilně zvyšovat počet aktivních, nebo alespoň zaregistrovaných uživatelů. I přes veškerou snahu a vynaložené prostředky je však třeba počítat s tím, že opravdu aktivních (co se týče samotného obsahu) budou jen jednotky procent a naprostou většinu denní návštěvnosti budou tvořit první (spodní) dvě skupiny "náhodný návštěvník" a "pozorovatel". Samotná registrace určitě není synonymem aktivity (viz skupina "zaregistrovaných pozorovatelů"), nicméně je to další stupeň projevení zájmu o web a zaregistrovaného uživatele můžete brát svým způsobem za "svého", navíc je u něj vyšší pravděpodobnost, že se k vám někdy vrátí. Proto je důležitá alespoň nějaká motivace k registraci a zvýhodnění uživatelů, kteří ji věnují svůj čas a podstoupí ji - přímo se nabízí (spíše je to až žádané) zpřístupnění většiny databázových funkcí (číselné hodnocení her, jejich komentování, evidence těch dohraných, vlastní podíl na obsahu...) až po registraci.

Ten, kdo bude mít zájem využívat všech výhod systému a třeba i přispět svým dílem, nebude mít jinou možnost, než se zaregistrovat. Následné provázání všech akcí na webu s profilem jejich majitele je nejjednodušší variantou, jak udržovat potřebnou přehlednost a jasnou identifikaci toho, kdo udělal co a kdy.

### 1.2.2 Bodový systém

V případě, že chcete, podobně jako já, provozovat nevýdělečný systém, jakákoliv hmotná odměna pro participující se uživatele není za normálních okolností možná. Nicméně je vítané nastavit systém, který bude uživatele k činnosti motivovat jinak, například jakousi formou "virtuální měny", v mém případě tzv. "DH body".

Ohodnotit bodově akce prospěšné pro web (denní přihlášení ke svému účtu, přidání obsahu, nahlášení chyby...) a naopak potrestat ty škodlivé (nevhodné chování) určitě není nikterak revoluční myšlenka, ale i přes to dokáže promyšlený a správně nastavený bodový systém přinášet opravdu zajímavé výsledky. Zdravá rivalita je snad v každém z nás a chuť být v něčem první/lepší/výše k ní nesporně patří. S nulovými náklady a trochou štěstí tak v kombinaci s veřejným žebříčkem uživatelů seřazených dle počtu získaných bodů můžete vybudovat systém, kdy návštěvníky bude bavit na váš web chodit, přispívat svým obsahem a předhánět ostatní. Jak známo, když se i z pracné činnosti udělá nějakým způsobem zábava či výzva, hned je snadněji a lépe splnitelná. Na bodový systém poté můžete navázat další motivační prvky, odměny z různých soutěží a podobně.

Při každém dalším přidaném způsobu získávání bodů je však třeba dát pozor na získávané hodnoty, celý bodový systém můžete velmi snadno znehodnotit nějakou ohodnocenou akcí, kterou uživatelé mohou provádět opakovaně a přisuzovat si tak body ne zrovna čestným způsobem. Jako příklad z mé databáze bych uvedl hodnocení her, které by logicky nemělo být bodově ohodnoceno, neboť bodů chtějí uživatelé by mohli hodnotit i hry, které v životě nehráli - to sice mohou dělat i teď (a nelze tomu nijak zabránit), ale nemají k tomu nejmenší důvod. Opačným případem je například přidání hry do databáze, které prochází kontrolou kvality a je možné ocenit až samotný výsledek (proměnlivým rozsahem bodů - motivace dělat práci kvalitně), nikoliv návrh.

Bodový systém může být skvělým sluhou, ale také zlým pánem. Na prvním místě by měla být vždy chuť uživatele k dané činnosti (přihlásit se každý den, přidat hru, napsat dobrý

komentář...) a bodové ohodnocení by mělo sloužit jako pocit satisfakce a podnět dělat přínosné věci znova/lépe/častěji.

### **1.2.3 Další komunitní prvky**

Vytvořit prostředí, kde se uživatelé budou rádi každý den potkávat, diskutovat, radit nováčkům a sdělovat své nově nabyté zážitky, je těžký, ale rozhodně ne nesplnitelný cíl. Každou další funkcí, která bude komunitu podporovat, k němu budete blíže. Možností je mnoho - diskuze všeho druhu, propracované uživatelské profily, možnost přidat si uživatele do přátel, soukromá pošta atp. Když se kolem vaší stránky utvoří kvalitní komunita, tak máte z půlky vyhráno a můžete mít jistotu, že minimálně obsahově se systém bude ubírat správným směrem.



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 2 TECHNICKÁ REALIZACE SYSTÉMU

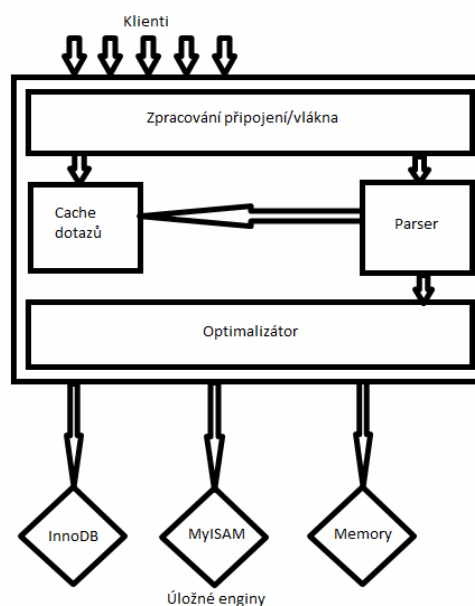
Po teoretickém rozboru toho, jak chceme k tvorbě systému přistupovat a co od něj očekáváme, přichází samotná technická realizace. V praktické části této práce už budu popisovat přímo zkušenosti s vývojem a správou webu [www.databaze-her.cz](http://www.databaze-her.cz) (dále jen zkráceně DH). Nutno podotknout, že jsem jak teoretický návrh, tak praktickou realizaci, prováděl sám. V obvyklé situaci při vývoji podobně rozsáhlých projektů by určitě velkou roli hrála týmová rozhodnutí a konfrontace "myšlenka vs. obtížnost realizace" mezi zadavatelem a programátorem, tyto aspekty tedy logicky v práci nebudou zahrnuty.

### 2.1 Vývojové platformy

Jednoznačně prvním rozhodnutím ohledně technické realizace jsou vývojové platformy. Především jde o databázové zázemí a programovací jazyk, kterým bude napsána samotná aplikace.

#### 2.1.1 Databázové zázemí

Zvolen byl databázový systém MySQL, který je k dispozici pod bezplatnou licencí GPL. Mezi jeho hlavní přednosti patří jednoduchost, multiplatformnost, velká rozšířenost a tudíž široká podpora ze strany poskytovatelů webhostingu.

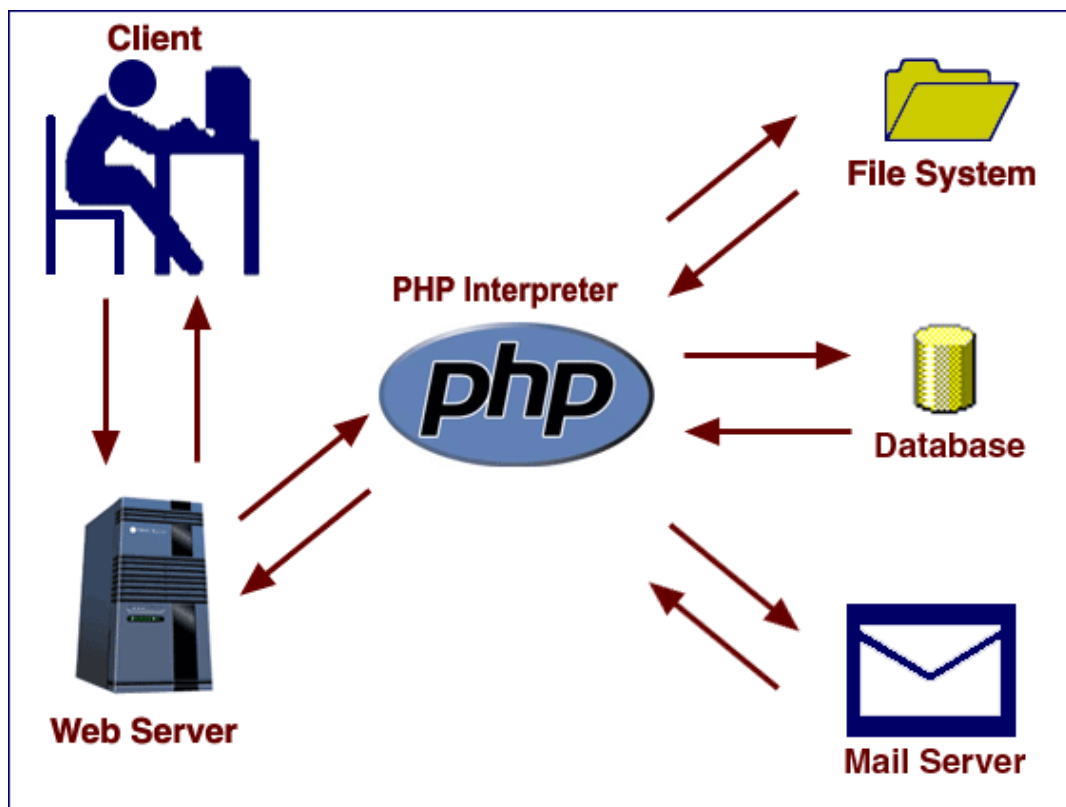


Obr. 4 Architektura MySQL serveru

Komunikace s databází MySQL probíhá standardně pomocí jazyka SQL, respektive s jeho dialektem, který zahrnuje (podobně jako u konkurenčních řešení) drobné odlišnosti a rozšíření. [1]

### 2.1.2 Programovací jazyk

Jako programovací prostředí byl zvolen skriptovací jazyk PHP (rekurzivní zkratka PHP: Hypertext Preprocessor, původně Personal Home Page). Jeho skripty jsou zpracovávány na straně serveru a uživateli je přenášén až jejich výsledek (nejčastěji vygenerovaný HTML kód). V poslední době se tento multiplatformní jazyk stal velmi populárním a jsou pomocí něj naprogramovány i ty největší projekty světového internetu (např. Wikipedia). Programátorovi nabízí jednoduchou syntaxi vycházející z nejrozšířenějších jazyků jako C, Pascal či Java, velkou rozšiřitelnost díky knihovnám sloužícím pro nejrůznější účely (práce se soubory, textem, grafikou...) a v neposlední řadě jednoduchou komunikaci se zvoleným databázovým systémem (MySQL, Oracle, PostgreSQL, MSSQL a mnoho dalších). Vývoj PHP neustále pokračuje a to v rámci svobodné licence. [2]

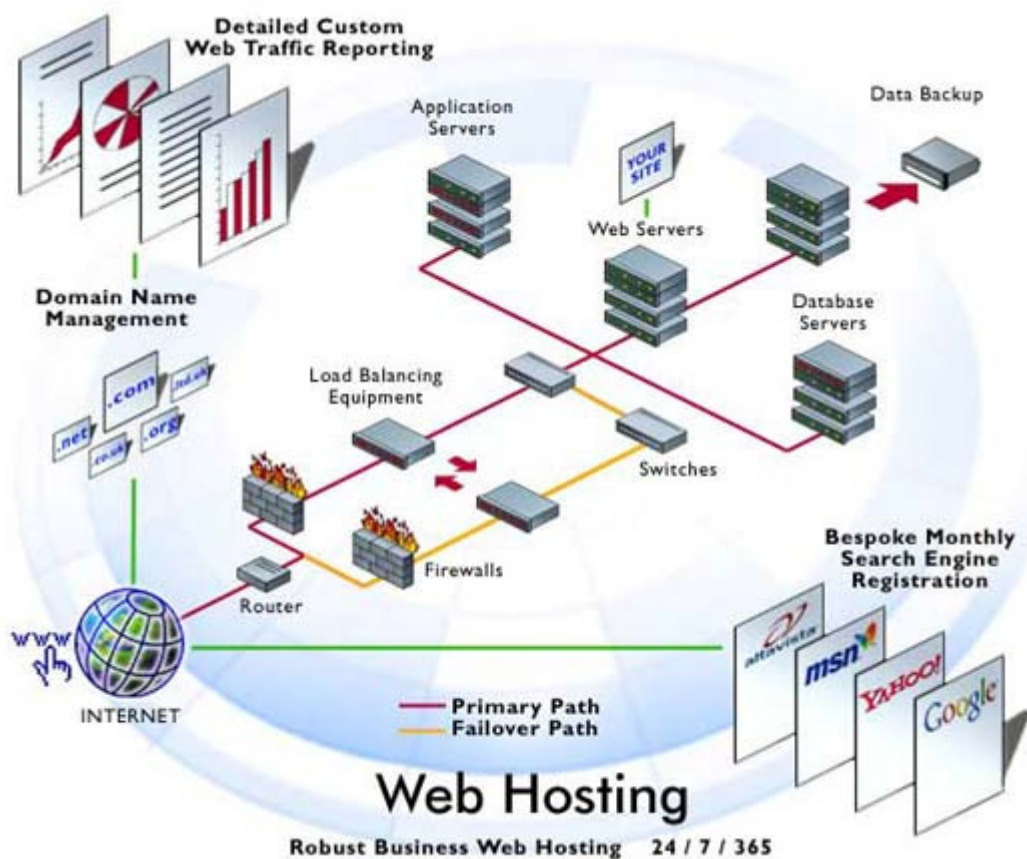


Obr. 5 Funkce PHP interpreteru

## 2.2 Fyzické uložení dat

Nezbytnou součástí bezproblémového chodu webové aplikace je správné fyzické uložení dat, a to jak naprogramovaných skriptů, tak samotného obsahu uloženého v databázi. Možností, jak přistoupit k tomuto problému, je poměrně hodně a odvíjí se především od množství financí, které chcete do provozu systému investovat. Volba tedy může padnout od obyčejného sdíleného webhostingu, který logicky bude zapříčiňovat určitá omezení, až po plně konfigurovatelný server (pronajatý či vlastní).

U mého, zpočátku neznámého, nenavštěvovaného a hlavně nevýdělečného projektu, padla volba na "nejchudší" možnost obyčejného webhostingu s tím, že až samotný provoz ukáže, jak rychle budou nároky aplikace (a tudíž požadavky na výkon) růst.



Obr. 6 Ukázka fyzické struktury webhostingu

### 2.2.1 Volba webhostingu

Volba poskytovatele webhostingu je pro větší databázový systém s velkým potenciálem růstu zcela zásadním rozhodnutím. Není tedy špatné si dát s výběrem na čas, studovat nabídky, reference a ohlasy samotných uživatelů. Bude to totiž právě webhosting, který určí, jak rychle vaše aplikace poběží (samozřejmě v případě, že je správně naprogramována) a zda nebude při větším náporu uživatelů způsobovat výpadky. Je proto dobré nenaletět na klasické reklamní triky, kde je všeho "neomezeně" a "bez limitu". To vám za běžnou sazbu obyčejného webhostingu nemůže nabídnout nikdo. Daleko důležitější je ochotná a rychle dostupná podpora, se kterou můžete rychle vyřešit jakýkoliv problém a do budoucna probrat, jak škálovat webhostingový program pro vzrůstající potřeby vašeho systému.

### 2.2.2 Operační systém a HTTP server

V případě sdíleného webhostingu volba operačního systému a softwareového HTTP serveru nezávisí na vás, ale stejně je dobré se s těmito parametry seznámit. V naprosto drtivé většině případů se pro potřeby PHP + MySQL používá kombinace operačního systému Linux a softwareového serveru Apache. Tato čtyřkombinace se zkráceně označuje "LAMP" (Linux, Apache, MySQL a PHP) a jde v současnosti o nejrozšířenější výbavu webových serverů, mimo jiné i pro to, že se jedná o volně šiřitelný software.

### 2.2.3 Prostředí pro práci s databází

Vytvářet a upravovat všechny tabulky pomocí ručně psaných dotazů by byla zbytečně zdoluhavá práce, proto se k těmto (a řadě dalších, jako je snadná správa dat, klíčů atp.) účelům využívá prostředník - v mém případě phpMyAdmin. Jde o zřejmě nejpopulárnější, v PHP naprogramované webové rozhraní pro snadnou správu obsahu databáze, jehož vývoj také probíhá v rámci svobodné licence GPL.

## 2.3 Webová aplikace

V této části budou popsány hlavní prvky a klíčové sekce samotného webu. Při jeho návrhu a tvorbě byl kladen důraz především na maximální jednoduchost, přehlednost a rychlou dostupnost informací, o které jde u jakéhokoliv databázového systému především. Většina sekcí webu prošla za dobu od spuštění menší či větší obměnou, prezentován bude současný stav (květen 2010).

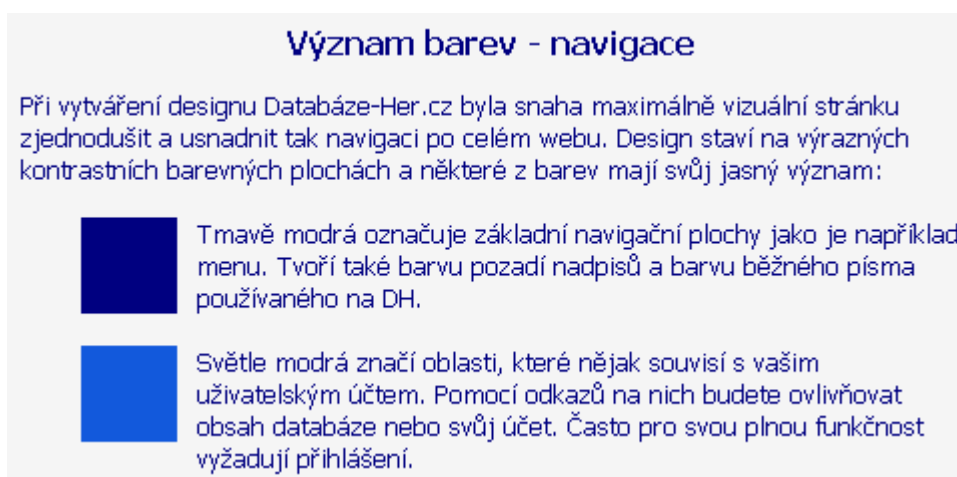
### 2.3.1 Hlavní stránka a navigační prvky

Hlavní stránka (viz Obr. 7) nabízí především přehled posledních akcí, které na webu vykonali ostatní uživatelé. Jde o poslední přidané hry do systému, nejnovější hodnocení a komentáře ke hrám, diskuzní příspěvky a podobně. V horní části stránky je umístěno vyhledávání, neodmyslitelná součást libovolného databázového systému.

The screenshot shows the homepage of the website 'databaze-her.cz'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Index', 'O webu', 'Blog', 'Nápověda', 'Uživatelé', 'Seznam her', 'Žebříčky her', 'Seznam vývojářů', and 'Diskuze'. Below this is a search bar and several utility icons like 'RSS kanály', 'Doplňky', and 'Statistiky'. The main content area is divided into several sections: a user profile for 'Memphis' (administrator), a section for 'Poslední hry přidané do databáze' (recently added games) with a grid of game covers, a 'Náhodná hra z databáze' (random game) section featuring 'Astral Masters', and a 'Poslední komentáře' (recent comments) section with a list of user comments and timestamps. There is also a 'Blog DH píše' section with a list of recent blog posts.

Obr. 7 Úvodní stránka www.databaze-her.cz

Na tmavě modrém podkladu je umístěna základní navigace (menu). Na světle modrém rychlé odkazy do soukromých sekcí přihlášeného uživatele, případně částí webu, kde může uživatel svou akcí něco ovlivnit (přidat návrh hry, komentář, diskuzní příspěvek atd.). Tato navigační vlastnost je dodržována ve všech částech systému a je také popsána v nápovědě, jak je patrné na Obr. 8.



Obr. 8 Ukázka nápovědy webu - význam barev a navigace

Dále na úvodní stránce nalezneme přehled online uživatelů (online = vykonali nějakou akci v posledních 5 minutách) a odkazy na poslední příspěvky vývojářského blogu, který informuje o novinkách, soutěžích, důležitých událostech a podobně.

### 2.3.2 Profil hry

Profil hry (viz Obr. 9) je hlavní informační částí systému. Jsou v něm uvedeny základní informace o hře (jméno, žánr, forma, rozsah, datum vydání, vývojáři, oficiální stránky) a její popis, který je vytvořen samotným přidávajícím uživatelem. Správnost všech údajů a kvalita popisu hry je kontrolována při schvalovacím procesu, jak bylo schématicky naznačeno na Obr. 1 v teoretické části. Nezbytnou součástí herního profilu je číselné hodnocení hry (rozsah 0 - 100%), které je aritmetickým průměrem všech jejich uživatelských hodnocení. Hodnocení by mělo odrážet kvality hry a její oblíbenost mezi hráči. Dle něj jsou také sestaveny herní žebříčky v sekci "Žebříčky her". Najdeme zde také možnost označit hru jako dohranou a funkci sledování, která umožňuje uživateli být informován o nových komentářích a diskuzních příspěvcích ke hře.



Databáze-Her.cz
Hry > Mafia: The City of Lost Heaven

# databaze-her.cz

domov hráčů počítačových her

Navrhni funkci

vyhledávání v databázi
 Vyhledat >>

RSS kanály
  Doplňky
 Statistiky

Index
O webu
Blog
Nápověda
Uživatelé
Seznam her
Žebříčky her
Seznam vývojářů
Diskuze

Přihlášen (odhlásit):

Memphis

Účet: [administrátor](#)  
[můj profil](#)  
[nastavení účtu](#)  
[dh pošta](#)

rozšířené možnosti  
[správa her \(8/39\)](#)  
[správa vývojářů \(2\)](#)

Hra ohodnocena!

Moje hodnocení hry:

100%

Dohrál jsem hru:

Chci hru sledovat:

Uložit změny

## Mafia: The City of Lost Heaven

Žánr: akce > 3rd person akce \*  
 simulátor > závodní simulátor

Forma: placená hra    Rozsah: plná hra  
 Multiplayer: ne

Datum vydání: 29.08.2002  
 Vývojáři: Illusion Softworks dh  
 Oficiální stránky: [www.mafia-game.cz](http://www.mafia-game.cz)

# 92%

Hodnotilo: 374 už.

[editovat hru](#)

**Popis hry:**  
 Mladý taxikář Tommy Angelo si žije poklidným životem v americkém městě Lost Heaven. Probíhají 30. léta a v této krizi zmlitané době je vděčný i za to. Vše se změní jednoho dne. Tom si dává pravidelnou cigaretu u auta, když uslyší náraz; místní mafiáni nezvládl řízení v automobilové honičce a docela nutně potřebují svězt. Tom, dívaje se do ústí pistole, nemá na výběr, a aniž by si to sám uvědomil, právě se zapletl s něčím, z čeho už nelze couvnout. Začíná jeho život v rodině dona Salierho...

Mafia je akční hra viděná z pohledu třetí osoby, ve které retrospektivně prožíváte Tomův příběh. Stanete se členem jedné z mafiánských rodin, jež válčí o moc nad celým městem. Právě na příběh klade Mafia největší důraz a mnohdy se díky velkému počtu cut-scén blíží spíše filmovému zážitku. Míse plnitě v žijícím městě s využitím několika desítek dobových automobilů a zbraní. Vyzkoušíte si vybírání výpalného, krádeže aut i přestřelky, dokonce se zúčastníte automobilového závodu.

Mafia po svém vydání sklídila velký ohlas jak u nás, tak v zahraničí, a to i díky své tematice, která byla v roce 2002 ve hrách ještě poměrně neprobádaná.

[komentáře \(63\)](#)
[diskuze \(970\)](#)
[hodnocení \(374\)](#)
[odkazy \(1\)](#)
[galerie \(6\)](#)
[statistiky](#)
[změny hry](#)

### Komentáře ke hře

[přidat/editovat svůj komentář ke hře](#)

Stránkování komentářů:
Řazení komentářů:

1-50
OK
další >>
od nejnovějších
Seřadit

[zobrazit všechny komentáře](#)

Thellwin

uživatel  
644 bodů

**Datum:** 23.04.2010 11:51
**Hru hodnotil:** 95% (⊕ +3%)
**Hodnocení komentáře:**

**Editováno:** 2x (23.04.2010)
**Dohrál:** ano
(0) - +17 + (17)

Docela jsem zvažoval, jestli mám psát komentář i k Mafii, těžko sem napíšu něco nového nebo objeveného a je mi jasné, že číst po "padesáté" to samé, jen jinak napsané, asi spoustu lidí nebude bavit. Ale nakonec jsem usoudil, že Mafia si to zaslouží, speciálně proto, že je to klenot vytvořený v ČR, kterému se podařilo dosáhnout opravdu nečekaného úspěchu a je v tom i trocha té národní hrdosti :)

Přiznám se, že ačkoliv jsem Mafii dohrál čtyřikrát, tak do dnešního dne nemůžu pořádně pochopit, co se mě na ní vlastně tolik líbí, že jsem ji hrál tolikrát. Hry se silným, ale striktně lineárním příběhem, který je při každém hraní takřka stejný jsem vždy považoval za znovunehratelné a nebo až po X letech, kdy člověku z hlavy vymizí všechny vzpomínky i účinné postupy a hra mu je tak schopná nabídnout nějaké překvapení. Mafia je v tomhle výjimka. Musím se přiznat, že pokaždé jsem ten příběh prožíval docela silně, i když jsem věděl, co bude následovat a jak to dopadne. A na konec a závěrečné video jsem se opravdu netěšil.

O technické stránce nemá moc smysl hovořit, je až s podivem (vlastně pro mě ani tak ne, LS3D engine je hodně nadčasový a hry na něm vytvořené zastarávají po grafické stránce pomalu), že hra i po těch letech vypadá hodně k světu, zvuk je také velmi podařený. Snad jen ten český dabing, který je dle mého názoru trochu přeceňovaný, mohl být ještě krapet lepší.

Mafia pro mě není tou nejlepší hrou, kterou jsem kdy hrál, ale je to jedna z mála her, na kterou asi nikdy nezapomenu a ke které se jednou za čas vždycky hodně rád vracím.

**Ve zkratce:**  
**Pro:** Příběh, atmosféra, hratelnost, i na dnešní dobu pěkná grafika, k dokonalosti chybí jen malý kousek  
**Proti:** Občas slabší AI, k dokonalosti chybí jen malý kousek

Hodnocení přátel:						
1. <a href="#">Psyx</a>	-45 dní	✔	80%			
2. <a href="#">pestik</a>	-108 dní	✔	85%			
3. <a href="#">Marcuss</a>	-134 dní	✔	90%			
4. <a href="#">Doupeak</a>	-149 dní		90%			
5. <a href="#">Daemon</a>	-189 dní	✔	85%			
6. <a href="#">Kubulus</a>	-203 dní	✔	90%			
7. <a href="#">DoomCZE</a>	-268 dní	✔	100%			
8. <a href="#">Chuck</a>	-374 dní	✔	85%			
9. <a href="#">Karasman</a>	-377 dní	✔	95%			
10. <a href="#">Paul von Talaczek</a>	-388 dní	✔	70%			
11. <a href="#">moolker</a>	-457 dní		90%			
12. <a href="#">pipboy</a>	-458 dní	✔	90%			
13. <a href="#">Headup</a>	-465 dní	✔	95%			
14. <a href="#">Indian</a>	-559 dní	✔	100%			
15. <a href="#">Caelos</a>	-573 dní	✔	100%			
16. <a href="#">MCZ</a>	-581 dní	✔	70%			
17. <a href="#">Paul</a>	-586 dní	✔	100%			
18. <a href="#">Elfan</a>		✔	90%			

Obr. 9 Ukázka profilu hry



Herní profil dále obsahuje několik přepínatelných sekcí:

**komentáře** - Seznam uživatelských komentářů. Komentář je subjektivní názor na hru doplňující textem číselné hodnocení uživatele. Každý uživatel může k dané hře napsat jen jeden. Cizí komentáře je možno ohodnotit znaménkem "+" (kvalitní/souhlasím) nebo "-" (nekvalitní/nesouhlasím) a poté je dle získaných bodů řadit.

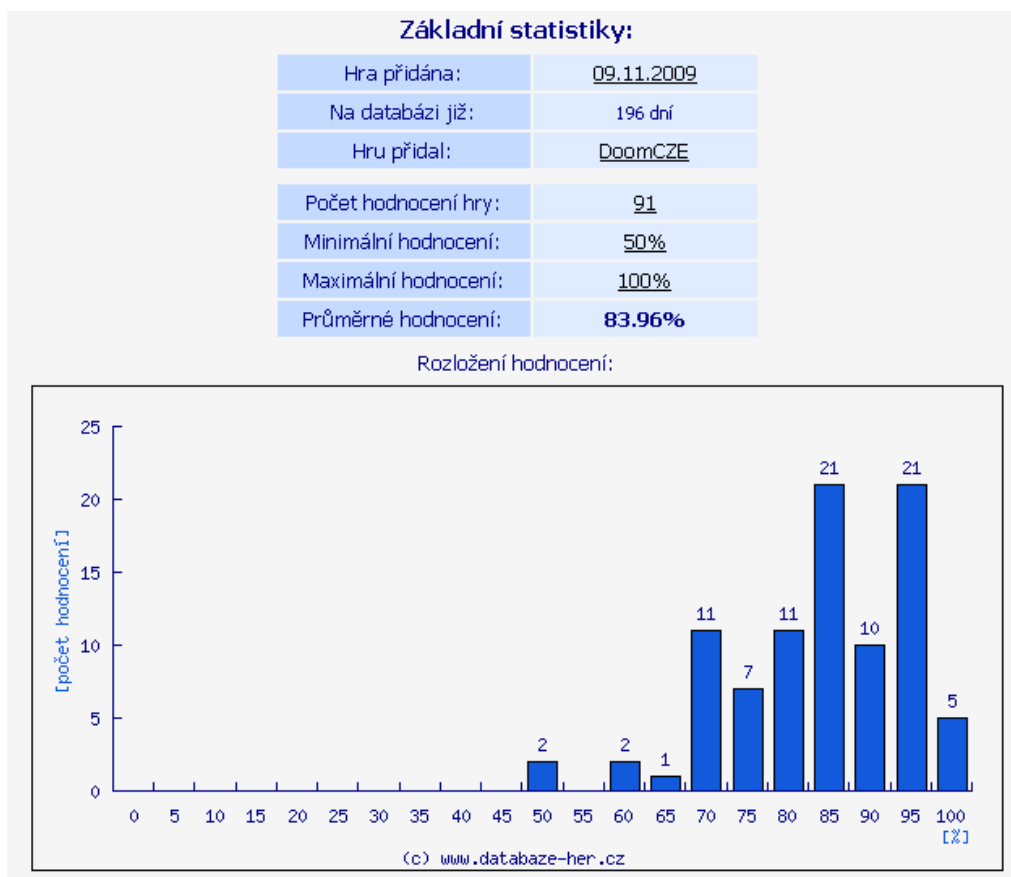
**diskuze** - Diskuze o hře obsahuje příspěvky uživatelů na témata související se hrou (novinky kolem hry, slevy na obchodech, rady ostatním hráčům a podobně).

**hodnocení** - Seznam uživatelských hodnocení, možno řadit dle různých kritérií (nejnovější, nejstarší, hodnocení jen od těch, kteří hru dohráli a podobně).

**odkazy** - Odkazy na stránky související se hrou (v současné době jde jen o fanstránky).

**galerie** - Video ke hře (trailery, intro, gameplay...) přidávána přímo uživateli (jde o vložená videa z YouTube). Video musí též projít schvalovacím procesem.


**statistiky** - Nejrůznější statistiky herního profilu (viz Obr 10).



Obr. 10 Profil hry - statistiky

změny hry - Historie všech schválených návrhů na editaci (úpravu) herního profilu.

### 2.3.3 Uživatelská sekce




**Danny**  
V.I.P. uživatel  
2234 bodů

- profil
- přátelé (15)
- achievementy (12/19)
- hodnocené hry (215)
- komentáře (23)
- dohrané hry (93)
- přidané hry (47)
- sledované hry (64/518)
- editace profilu
- nastavení účtu
- poznámky
- historie bodů
- widgety pro web


#### Profil uživatele

Jméno:	Daniel Kopel
Věk:	27 let
Bydliště:	ČR - kraj Moravskoslezský
DH pošta:	<a href="#">poslat zprávu dh poštou</a>
E-mail:	<a href="#">d.kopel@seznam.cz</a>
ICQ:	<a href="#">200-112-086</a>
Zaregistrován:	10.06.2008 (-718 dní)
Poslední přihlášení:	-1 hodina
Poslední aktivita:	-1 hodina

Můj profil:




**Moje TOP střelky:**



*Mé komentáře k střelkám:*  
[Call of Duty dh](#)  
[Call of Duty 4: Modern Warfare dh](#)  
[Counter-Strike: Source dh](#)  
[Gears of War dh](#)  
[Halo: Combat Evolved dh](#)  
[Chronicles of Riddick: Escape from Butcher Bay, The dh](#)  
[Kane & Lynch: Dead Men dh](#)  
[Max Payne 2: The Fall of Max Payne dh](#)  
[Quake 4 dh](#)  
[Tom Clancy's Splinter Cell dh](#)

**Moje TOP strategie:**



Obr. 11 Ukázka uživatelské sekce - profil

Svou uživatelskou sekci vlastní každý uživatel, který podstoupil registraci do systému. Uživatelská sekce je dělena do několika přepínatelných částí:

**profil** - Ve výchozí verzi poměrně strohý přehled o době, kterou uživatel působí na databázi, je dále rozšiřitelný o celou sadu informací (jméno, věk, bydliště, zaměstnání, nejrůznější kontakty a podobně). Hlavní částí je však volně editovatelný prostor, který si uživatel může s pomocí základní sady jednoduchých tagů (pro formátování písma, obrázky a odkazy) přizpůsobit k obrazu svému (jak ukazuje Obr. 11) a prezentovat tak sám sebe ostatním.

**přátelé** - Přehledný seznam uživatelů, které si uživatel umístil do "přátel" a kdo si naopak umístil jeho. "Přátelé" na DH fungují jako seznam oblíbených uživatelů, jejichž hodnocení se u her zobrazuje ve speciální sekci a je tak rychle na očích. Do budoucna je plánováno také přednostní zobrazování komentářů "přátel" u her.

**achievementy** - Achievementy (úspěchy) jsou speciální úkoly, které lze v rámci webu plnit. Jedná se o zábavnostní a motivační složku databáze. Splnění každého úkolu (např. přihlásit se ke svému účtu každý den po dobu 7 dní, přidání 20 her do systému atd.) je ohodnoceno DH body. V této části uživatelské sekce nalezneme přehled splněných a průběh nesplněných achievementů.

**hodnocené hry** - Seznam herních hodnocení uživatele, včetně zobrazení rozdílu hodnocení od průměru hry či porovnání "mého" hodnocení hry s hodnocením uživatele (dostupné samozřejmě pouze pokud si prohlédneme cizí uživatelský profil).

**komentáře** - Seznam herních komentářů uživatele včetně možnosti řazení dle nejrůznějších kritérií. Pokud se uživatel nachází ve vlastní uživatelské sekci, má přístup ke svým neveřejným statistikám (poslední hodnocení vlastních komentářů, statistika obdržných "+" a "-" a podobně).

**dohrané hry** - Seznam dohraných her uživatele, včetně zobrazení rozdílu hodnocení od průměru hry či porovnání "mého" hodnocení hry s hodnocením uživatele (dostupné opět pouze pokud si prohlédneme cizí uživatelský profil). Jako dohranou může uživatel hru označit přímo na profilu dané hry.

**přidané hry** - Seznam her, které uživatel přidal do databáze, včetně jeho případného hodnocení.

Další části uživatelské sekce jsou neveřejné a má k nim přístup jen přihlášený uživatel, kterému sekce náleží (dle navigačních pravidel webu jsou označeny světle modrou barvou, jak je patrné na Obr. 11):

**sledované hry** - Seznam her, které uživatel umístil do sledovaných. U každé hry v seznamu je uveden počet nepřečtených komentářů a diskuzních příspěvků (je možnost diskuzi nesledovat a zajímat se pouze o komentáře).


**editace profilu** - Sada formulářů pro úpravu vlastního uživatelského profilu. Výstup je poté zobrazen v části "profil".


**nastavení účtu** - V nastavení účtu nalezneme prostředky pro změnu uživatelského hesla, ikonky a dalších parametrů (trvalé přihlášení, stránkování/řazení komentářů a diskuzí).


**poznámky** - Funkce, která byla zavedena až na přání uživatelů. Je možno si zde v jednoduchém formuláři nechat uchované textové poznámky (např. část rozepsaného komentáře ke hře).

**historie bodů** - Historie získaných (popřípadě ztracených) DH bodů. U každého záznamu je uveden datum, počet bodů a akce, za kterou byly získány/odebrány. Zobrazen je také zůstatek po každé změně.

**widgety pro web** - Widgety jsou prostředek, jak pomocí vložení jednoduchého kódu na svých stránkách (např. vlastní blog) prezentovat svůj profil z DH. V této sekci je možno widgety vygenerovat a dle nápovědy upravit jejich vzhled, jak je patrné na Obr. 12.

dh Muj profil na Databaze-Her.cz	
	<b>Falagar</b> Body: 1367 Hodnotil: <a href="#">148 her</a> Komentoval: <a href="#">9 her</a>
<b>Naposled hodnotil</b>	<b>Moje TOP hry</b>
Warcraft II: Tides ...	95%
Risen	95%
Max Payne	85%
Samorost	70%
Call of Duty: ...	90%
Pivo's Grand ...	65%
Deus Ex: Invisible ...	85%
Etherlords	70%
Dreamfall: The ...	85%
Posel Smrti	85%
Databáze počítačových her	

dh Muj profil na Databaze-Her.cz	
	<b>musa</b> Body: 1476 Hodnotil: <a href="#">139 her</a> Komentoval: <a href="#">11 her</a>
<b>Naposled hodnotil</b>	<b>Moje TOP hry</b>
Baldur's Gate II: ...	95%
Broken Sword: The ...	95%
Knytt Stories	95%
The Longest Journey	95%
The Sims	95%
Baldur's Gate II: ...	90%
Broken Sword: The ...	90%
Discworld Noir	90%
Drakan: Order of ...	90%
Dreamfall: The ...	90%
Databáze počítačových her	

dh Muj profil na Databaze-Her.cz	
	<b>Memphis</b> Body: 4506 Hodnotil: <a href="#">212 her</a> Komentoval: <a href="#">36 her</a>
<b>Naposled hodnotil</b>	<b>Moje TOP hry</b>
Metro 2033	90%
Tunneler 2.0	65%
Battlefield: Bad ...	90%
BioShock	75%
Original War	85%
The Saboteur	90%
Call of Duty: ...	90%
Counter-Strike: ...	75%
Road Rash	75%
Osmos	75%
Databáze počítačových her	

Obr. 12 Ukázka různě barevně upravených widgetů

### 2.3.4 Rozhraní pro přidání/editaci hry

Rozhraní pro přidání či editaci hry je základní vstupní formulář pro uživatelský obsah. Editační prostředí se od toho přidávacího nijak neliší, pouze už je naplněno daty editované hry. Jedná se o rozhraní o deseti částech, ve kterých se postupně zadávají základní parametry hry. Ve spodní části je možno kontrolovat aktuální průběh přidávání (zeleně jsou označeny již splněné části, modře ty zbývající). Nechybí ani možnost uložit si aktuální průběh přidávání jako koncept a později se k němu vrátit. Na samotném konci rozhraní je návrh odeslán ke schválení.

TIP: Zelené ikonky průběhu můžete použít k pohybu formulářem.

Část 5 z 10: Datum vydání hry

Datum vydání hry: -- -- 2010

**Pravidla pr**

- 1) Zadávané datum je ve formátu den-měsíc-rok.
- 2) Jedná se o datum vydání hry - release date - po vydání v anglické verzi hry (Evropa, USA...).
- 3) V případě, že je hra portována z konzolí, uvádí s
- 4) Den a měsíc jsou položky nepovinné, ale je lepší vydání hry je [MobyGames](#) (spolehlivé), [Wikipedia](#) přidávané hry na daných webech).
- 5) V případě, že je dohledatelný jen měsíc (nikoliv p

01 (leden / january)  
 02 (únor / february)  
 03 (březen / march)  
 04 (duben / april)  
 05 (květen / may)  
 06 (červen / june)  
 07 (červenec / july)  
 08 (srpen / august)  
 09 (září / september)  
 10 (říjen / october)  
 11 (listopad / november)  
 12 (prosinec / december)

<< Předchozí část Uložit a >>

---

**Aktuální stav přidané hry:**

obrázek zatím nebyl přidán

**Ukázková hra pro BP**

**Žánr:** adventura > textová adventura \*  
 akce > taktická akce

**Forma:** freeware **Rozsah:** plná hra

**Multiplayer:** ---

**Datum vydání:** ---

**Vývojáři:** ---

**Oficiální stránky:** ---

**Popis hry:** ---

Uložit hru jako koncept

Obr. 13 Rozhraní pro přidání/editaci hry

Podobné rozhraní je vytvořeno i pro editaci vývojářských studií, už je však zbytečné jej podrobněji popisovat, neboť funguje na zcela stejném principu. Rozdělení na části bylo zvoleno kvůli průběžnému ukládání, zobrazení nápovědy přímo k danému vyplňovanému

atributu a jistému psychologickému efektu - uživatel raději projde více jednoduchých částí, než aby vyplňoval jeden monstrózní formulář, který by ho mohl jednoduše odradit.

### 2.3.5 Další důležité prvky

Další sekce webu budou popsány již ve zkratce a pouze textově:

**O webu** - V této sekci jsou prezentovány dlouhodobé cíle databáze včetně úvodního slova sepsaného těsně před spuštěním systému. Samozřejmostí je kontakt na provozovatele a seznam administrátorů a V.I.P. uživatelů, kteří se podílejí na schvalování uživatelského obsahu.

**Blog** - Vývojářský deníček informující o významných událostech souvisejících s chodem webu.

**Nápověda** - Osvětluje problematiku či složitější vlastnosti webu.

**Uživatelé** - Seznam zaregistrovaných uživatelů, který je možno řadit dle nejrůznějších kritérií (dle abecedy, získaných DH bodů, poslední aktivity, data registrace atd.).

**Seznam her** - Seznam her přidaných do databáze, který je možno řadit dle abecedy nebo chronologicky dle data přidání.

**Žebříčky her** - Žebříček her řazený dle jejich průměrného hodnocení. Nechybí možnost filtrovat jednotlivé herní žánry, formy, rozsahy či omezit výběr rokem vydání hry.

**Seznam vývojářů** - Seznam herních vývojářů přidaných do databáze, který je možno řadit dle abecedy nebo chronologicky dle data přidání.

**Diskuze** - Diskuze rozdělená na několik témat (všeobecně o DH, novinky, hlášení programových chyb, pomoc nováčkům, atd.).

**RSS kanály** - RSS (Really Simple Syndication) kanály slouží ke snadnému odběru novinek pomocí RSS čteček. DH nabízí kanály pro nejnovější komentáře u her, poslední přidané hry a příspěvky na vývojářském blogu.

**Doplňky** - V této sekci nalezneme další doplňky, jako bannery pro umístění na web, odkazy na skupiny DH uživatelů na jiných sociálních sítích (Facebook, Last.fm, Steam, xFire) či vyhledávací plugin pro internetový prohlížeč.

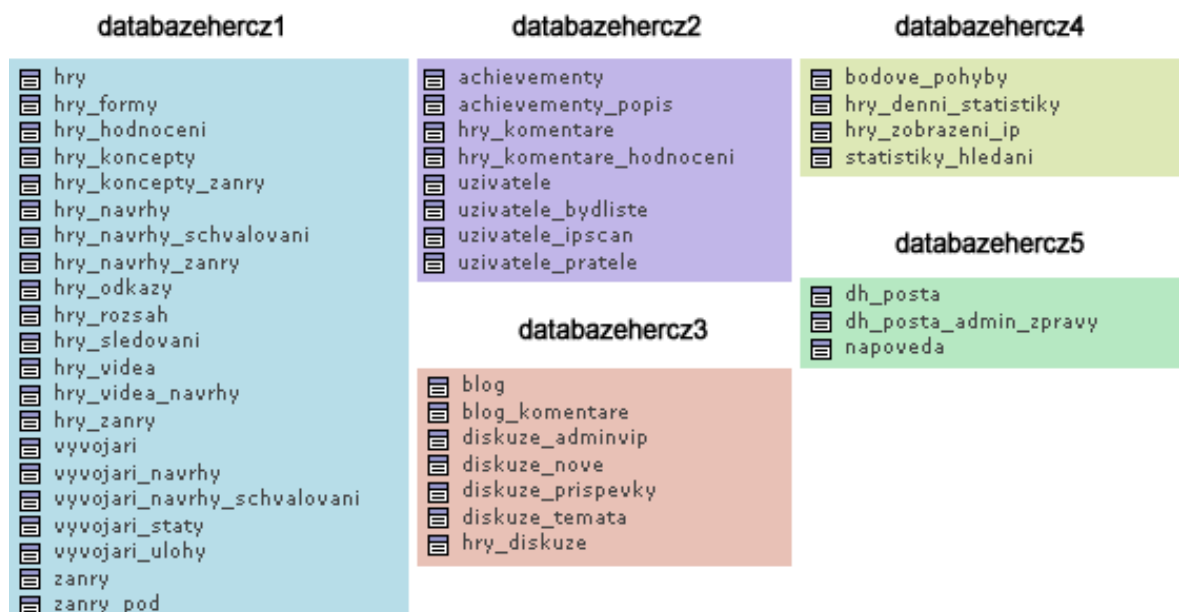
## 2.4 Návrh databázové struktury

### 2.4.1 Relační model

Při návrhu databázové struktury bylo využito klasického relačního modelu. Ten sdružuje data do tzv. relací (tabulek), které obsahují n-tice (řádky). Tabulky tvoří základ relační databáze. Tabulka je struktura záznamů s pevně stanovenými položkami (sloupci). Každý sloupec má definován jednoznačný název, typ a rozsah. Záznam se stává n-ticí (řádkem) tabulky. Pokud jsou v různých tabulkách sloupce stejného typu, pak tyto sloupce mohou vytvářet vazby mezi jednotlivými tabulkami. Tabulky se poté naplňují obsahem. [3]

### 2.4.2 Databázová struktura

Výsledná databázová struktura u mé aplikace obsahuje více než 40 tabulek. Ty jsou čistě z důvodů webhostingových omezení (maximálně 100MB na jednu databázi) rozděleny do pěti databází ("databazehercz1" až "databazehercz5") a to dle dvou hlavních kritérií - tématické podobnosti a předpokládané velikosti. Rozdělení je přehledně znázorněno na Obr. 14.



Obr. 14 Rozdělení tabulek do jednotlivých databází

### 2.4.3 Popis databází

V této části budou stručně popsány jednotlivé databáze a nastíněno tématické rozdělení tabulek. V případě, že bychom měli neomezený prostor pro jednu databázi (vlastní fyzický server), nebylo by rozdělení třeba.

**databazehercz1** - Hlavní a podle předpokladů na datový prostor nejnáročnější databáze systému. Obsahuje základní tabulky "hry" a "vyvojari", na které se pak vážou další tabulky s prefixem "hry\_" a "vyvojari\_". Ty obsahují související data, jako například historii všech návrhů na změny obsahu od uživatelů (jak schválených, tak zamítnutých).

**databazehercz2** - Jsou v ní tabulky související s uživatelskými účty a také tabulka pro komentáře ke hrám (ta by se s odstupem času spíše hodila zařadit do hlavní databáze).

**databazehercz3** - V této databázi jsou uloženy tabulky pro všechny diskuze na webu a vývojářský blog.

**databazehercz4** - Databáze obsahující tabulky pro nejrůznější statistická data (denní počty zobrazení her, statistiky hledání atd.), která k databázovému systému neodmyslitelně patří.

**databazehercz5** - Obsahuje tabulky pro systémovou interní poštu a texty nápověd.

### 2.4.4 Popis klíčových tabulek

**databazehercz1.hry** - Tabulka pro uchování dat o hrách čítá téměř 30 sloupců (jejich jména a datové typy jsou k vidění na Obr. 15). Primárním klíčem je "id" hry, podle kterého je hra jednoznačně identifikována v systému a pomocí kterého je na ni odkazováno z dalších tabulek. Další sloupce (jak číselných, tak textových datových typů) nesou samotné informace o hře jako je jméno, platforma, datum vydání, rozsah, přítomnost multiplayeru a podobně. Důležitý je sloupec "vyvojari", který obsahuje "id" vývojářského studia, které hru mělo na starosti. Stejně tak sloupec "pridana\_uzivatelem" jednoznačně identifikuje uživatele, který hru do databáze přidal. Všechny tyto identifikátory a další primární klíče v jednotlivých tabulkách jsou datového typu MEDIUMINT UNSIGNED, tj. mohou nabývat hodnot 0 - 16 777 215, což se mi zdálo pro potřeby systému více než dostatečné. Zároveň je primárnímu klíči "id" přiřazena vlastnost "auto\_increment", která zajišťuje zvýšení hodnoty "id" o jedna při přidání nového záznamu.



Sloupec	Typ	Porovnávání	Vlastnosti	Nulový	Výchozí	Extra
id	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne		auto_increment
jmeno	varchar(255)	cp1250_general_ci		Ne		
systemove_jmeno	varchar(255)	cp1250_general_ci		Ne		
alternativni_jmeno	varchar(255)	cp1250_general_ci		Ne		
platforma	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	0	
forma	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	0	
rozsah	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	0	
multiplayer	tinyint(1)			Ne	0	
rok_vydani	year(4)			Ne	0000	
datum_vydani	date			Ne	0000-00-00	
vyvojari	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
vyvojari1	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
vyvojari1_uloha	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	0	
www	varchar(255)	cp1250_general_ci		Ne		
popis	text	cp1250_general_ci		Ne		
popis_oficialni	tinyint(1)			Ne	0	
nahrani_obrazek	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_hodnoceni	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_komentaru	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_diskuznich	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet sledovani	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_dohrani	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
hodnoceni	decimal(5,2)			Ne	-1.00	
zobrazeni_den	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
zobrazeni_tyden	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
zobrazeni_mesic	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
zobrazeni_celkem	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pridana_uzivatelem	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pridana_cas	datetime			Ano	0000-00-00 00:00:00	

Obr. 15 Struktura tabulky "databazehercz1.hry"

**databazehercz2.uzivatele** - Strukturou nejrozsáhlejší tabulka systému obsahuje více než 50 sloupců (viz Obr. 16). Primárním klíčem je opět "id" uživatele, podle kterého je dotyčný jednoznačně identifikován v systému. Každý související záznam v jiné tabulce je navázán právě na uživatelovo "id", které není veřejné. Kromě základních údajů jako je přezdívka uživatele, šifrované heslo, typ účtu, profilové vyplnitelné informace (prefix sloupce "profil\_") a podobně, zde najdeme také sadu práv (0 - zakázáno, 1 - povoleno) pro schvalování návrhů her, vývojářů, videí a psaní do vývojářského blogu. Pravomoc je tedy možno jednotlivým uživatelům přidělovat jednotlivě. Další sloupce jsou hlavně statistického charakteru (celkový uživatelův počet hodnocení her, komentářů...), nebo jde o příznaky nastavení uživatelského účtu.

Sloupec	Typ	Porovnávání	Vlastnosti	Nulový	Výchozí	Extra
id	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne		auto_increment
jmeno	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
systemove_jmeno	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
heslo	varchar(60)	cp1250_czech_cs		Ne		
ucet	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	2	
prava_hry	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	0	
prava_vyvojari	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	0	
prava_videa	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	0	
prava_blog	tinyint(1)			Ne	0	
mail	varchar(100)	cp1250_general_ci		Ne		
profil	text	cp1250_general_ci		Ne		
profil_jmeno	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_datum_narozeni	date			Ne	0000-00-00	
profil_bydliste_kraj	smallint(5)		UNSIGNED	Ne	0	
profil_bydliste_mesto	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_zamestnani	varchar(70)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_mail	varchar(100)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_icq	varchar(15)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_aim	varchar(30)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_msn	varchar(30)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_yahoo	varchar(30)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_jabber	varchar(30)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_skype	varchar(30)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_www	varchar(100)	cp1250_general_ci		Ne		
profil_zobrazeni	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
poznamky	text	cp1250_general_ci		Ne		
ip	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
host	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		
avatar	tinyint(1)			Ne	0	
pocet_bodu	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_hodnoceni	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_komentaru	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_achievementu	smallint(5)		UNSIGNED	Ne		
pocet_sled_komentaru	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_sled_diskuzi	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
novych_obecna_diskuze	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
zaregistrovan	datetime			Ne	0000-00-00 00:00:00	
aktivacni_kod	varchar(60)	cp1250_general_ci		Ne		
aktivacni_mail	varchar(100)	cp1250_general_ci		Ne		
trvale_prihlaseni	tinyint(1)			Ne	0	
razeni_komentaru	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	0	
strankovani_komentaru	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	50	
strankovani_diskuzi	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	50	
javascript_formulare	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	1	
javascript_boxover	tinyint(1)		UNSIGNED	Ne	1	
bozni_panel_1	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	1	
dh_nesouvisejici_posta	tinyint(3)		UNSIGNED	Ne	1	
prvni_login	datetime			Ne	0000-00-00 00:00:00	
posledni_login	datetime			Ne	0000-00-00 00:00:00	
pocet_loginu	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_dennich_loginu	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
pocet_akci	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
posledni_akce	datetime			Ne	0000-00-00 00:00:00	
aktualne_prohlizi	enum('hru', 'uzivatele', 'diskuzi', 'ostatni')	cp1250_general_ci		Ano	NULL	
aktualne_prohlizi_index	mediumint(8)		UNSIGNED	Ne	0	
aktivovan	tinyint(1)			Ne	0	
datum_zaslani_hesla	date			Ne	0000-00-00	
ip_zaslani_hesla	varchar(50)	cp1250_general_ci		Ne		

Obr. 16 Struktura tabulky "databazeherc2.uzivatele"

### 3 SPRÁVA SYSTÉMU A ZKUŠENOSTI S PROVOZEM

Tato část práce se bude zabývat samotnými zkušenostmi z provozu systému, který byl spuštěn dne 9.6.2008. Promyšlená správa systému je přinejmenším stejně důležitá jako jeho bezchybná technická realizace.

#### 3.1 Příprava spuštění a provoz systému

##### 3.1.1 Fáze před spuštěním (uzavřený beta-test)

Ještě před spuštěním systému je nutné provést důkladný test všech jeho funkcí. Řada z nich se dá otestovat jednoduše, některé však nikoliv (obzvláště u systému se zaměřením na uživatelský obsah). Proto je dobré nějaký čas (v mém případě to byl přibližně měsíc) před plánovaným spuštěním vypustit uzavřenou beta verzi, do které můžete přizvat důvěryhodné uživatele (kamarády, známé atd.). Tito mohou testovat mimo jiné rozhraní pro přidávání uživatelského obsahu a společně s hledáním nepříjemných chyb zároveň databázi plnit prvními daty. Nahlášené chyby lze poté opravovat beze strachu, že by změny kódu mohly způsobit problémy většímu počtu uživatelů.

##### 3.1.2 Spuštění systému

Ještě před spuštěním je vhodné napsat nějaké úvodní slovo a cíle, které si váš web klade do budoucna (příklad toho mého je na Obr 17). Nově příchozí návštěvníci by měli vědět, kde se vlastně ocitli a co od stránky mohou očekávat.

###### Úvodní slovo:

Myšlenka Databáze-Her.cz (DH) vznikla v lednu roku 2007, kdy jsem si uvědomil, že na českém internetu je sice spousta webů o počítačových hrách, ale žádný z nich nedává stejné možnosti samotným hráčům jako jeho autorům. DH nekonkuruje žádnému webu o počítačových hrách plnému novinek, recenzí a jiných článků. Narozdíl od nich je vytvářena samotnou hráčskou komunitou, která nejen hry kromě jiného hodnotí a komentuje, ale také přidává a edituje. DH se snaží zaznamenat historii her (prozatím) na platformě PC od počátků až po současnost. Chce se stát komplexním informačním centrem, které bude jeho uživatelům pomáhat hledat nové hry k hraní, ale zároveň nezapomenout na ty starší. Pevně doufám, že Vám tato databáze přinese spoustu užitečných informací, povědomí o dalších hrách nebo dokonce pár nových přátel, kteří mají stejnou zálibu ve hraní jako Vy...

Marek Zeman - Memphis (březen 2008)

###### Dlouhodobé cíle databáze:

- rozsáhlé informační centrum mapující historii počítačových her
- vytvoření stabilního žebříčku nejlepších pc her podle hodnocení samotných hráčů
- rozšíření rozhledu a povědomí o počítačových hrách
- nabídnout uživatelům široké možnosti seberealizace a správu vlastních statistik (dohrané hry apod.)
- dát šanci menším vývojářským týmům prezentovat své hry a sebe samotné

Obr. 17 Sekce "O webu" - úvodní slovo a dlouhodobé cíle databáze

Ihned po spuštění je možno systém propagovat na tématicky podobně zaměřených stránkách a to nejlépe formou tiskové zprávy o vzniku odeslané redakci daného webu. Každá propagace, která bude zdarma a slušného rázu, přijde obzvláště ze začátku, kdy má systém nedostatek obsahu i uživatelů, nesmírně vhod. Rozjetí cyklu "uživatelé - obsah", který byl prezentován v teoretické části práce na Obr. 2, zabere čas a úsilí investované právě do propagace.

### 3.1.3 Vývoj dalších funkcí po spuštění

Implementace dalších funkcí za chodu už není tak jednoduchá. Aby nebyl narušen bezproblémový provoz systému a integrity dat v databázi, je nutno vyvíjet web na lokálním serveru, včetně zkopírované databáze a dat v ní uložených (data nemusí být úplně aktuální). Lokální verze skriptů by měla být neustále aktuální, aby bylo možno kdykoliv soubory na webu přehrát. Po implementaci a otestování nové funkce na lokálním serveru je možno aktualizovat soubory i na webu. Drobným chybám se samozřejmě vyhnout nejde, ale ty už se dají lehce a rychle opravit i při samotném provozu.

## 3.2 Konfrontace předpokladů a reality

V této části budou srovnávány předpoklady a otázky z teoretické části práce v kontextu ze zkušenostmi s provozem systému.

### 3.2.1 Zájem o podíl na obsahu bez nároku na odměnu

Asi nejkritičtější otázka, která byla položena před samotným spuštěním systému, byla ta, zda uživatelé vůbec projeví zájem obsah tvořit. Samotný průběh ihned po spuštění byl velkým překvapením. Již druhý den po spuštění, kdy na DH začaly odkazovat velké weby zabývající se počítačovými hrami, začal dramaticky růst počet zaregistrovaných uživatelů. Jejich tendence přidávat do systému všechny nejznámější i ty méně známé hry (po beta-testu jich bylo v databázi jen něco kolem 85 ks) vyústila na konci dne ve 42 neschválených návrhů. V tu chvíli se o schvalování starali pouze 2 administrátoři a začínalo být jasné, že zájem předčil všechna očekávání a stabilizovat příliv her bude běh na dlouhou trať. Další dny trend pokračoval - třetí den zbývalo ke schválení 142 návrhů, čtvrtý den se počet vyšplhal až ke 270 návrhům. A to za stálého schvalování obou administrátorů.

Když byla 41. den provozu schválena hra s pořadovým číslem 1000, bylo jasné, že takto koncipovaný systém může fungovat. Stačilo dát lidem jednoduché rozhraní, tvůrčí svobodu (v rámci pevně stanovených pravidel), možnost se prezentovat před ostatními a podílet se na něčem relativně novém. Obrovský zájem uživatelů něco tvořit byl po dlouhém vývoji velkou satisfakcí.

Jakkoliv však bylo období ihned po spuštění nesmírně euforické, přineslo na druhou stranu i negativa - později nazývané jednoduše "hříchy minulosti". Extrémní tlak na administrátory a rychlé schvalování uživatelských návrhů vyúsťoval ve sníženou kvalitu schválených popisků, občasnou nedbalost a časté přehlížení chyb. Zajímavostí je také v první verzi chybějící seznam "aktuálně schvalovaných her", díky jehož absenci docházelo často k návrhovým duplikátům (více návrhů na přidání stejné hry od různých uživatelů). Tento seznam by jistě okupoval první příčku v pomyslném seznamu "Funkce, které jsou naprosto nezbytné, ale před samotným ostrým provozem vás vůbec nenapadnou".

Stabilizace počtu a kvality přidávaných návrhů byla proto společně s eliminací zmíněných "hříchů minulosti" primárním úkolem pro první rok provozu DH. To bylo také splněno a naprostá většina chyb opravena editacemi. Nyní, 2 roky po spuštění, je ve schvalovacím týmu už 11 uživatelů (2 původní administrátoři a 9 tzv. V.I.P. uživatelů, kteří byli rekrutováni z řad obyčejných uživatelů pro svou aktivitu a spolehlivost) a požadavky na kvalitu přidávaného obsahu jsou několikanásobně vyšší.

Při tvorbě podobného systému znova bych tedy zpočátku raději naddimenzoval kontrolní složku a snažil se za každou cenu dodržovat kvalitu přidávaného obsahu, jakkoliv to může být těžké.

### 3.2.2 Růst a složení komunity

Další otázka se týkala přímo samotné komunity a jejího růstu. Jak už bylo naznačeno, největší počáteční růst zaregistrovaných uživatelů proběhl díky odkazům na velkých a zaběhnutých webech o počítačových hrách. Ať už budete tvořit databázový systém pokrývající jakýkoliv obor, je důležité, aby se o něm dozvěděli právě uživatelé, kteří se v daném oboru pohybují. Takový návštěvník má pak cenu daleko vyšší, než deset jiných, kteří se na váš web dostanou náhodně a o téma nemají zájem. Zásadou je teda snaha cílit propagaci na relevantní uživatelskou základnu a samotná "síla slova" už mezi lidmi pohybující se v jedné komunitě udělá hodně.

Komunita, která se utvořila kolem DH, je zřejmě její nejsilnější stránkou. Web nemá nouze o uživatele, kteří rádi a nezištně pomohou ostatním při řešení problémů. Ať už těch herních, tak těch se zorientováním se v samotném systému. Samozřejmě se vyskytly i problémy a případy nevhodného chování, ale ve výsledku pozitivní dojmy jednoznačně převažují. S loajální, pracovitou a vstřícnou komunitou v zádech má web nakročeno k světlým zítřkům.

### 3.2.3 Účinnost motivačních prvků

Hlavní motivační prvek, který byl zmiňován v teoretické části, tedy DH body, lze s odstupem času považovat za velmi úspěšný. Uživatelé mají tendenci se předhánět v jejich získávání a dle jejich počtu odvozovat spolehlivost, zkušenost a míru podílu na obsahu u ostatních. Zlomovým počinem bylo spuštění již zmíněných Achievementů (úkolů), jejichž splnění je též ohodnoceno DH body. Samotné úkoly přímo vybízejí k aktivitě, loajalitě vůči webu (pravidelným návštěvám) a podobně. Opět jde o další způsob, jak z celého systému udělat spíše hru a zábavu. A kdo jiný by měl mít rád hraní, než hráči počítačových her. Opět jde o experimentální prvek, který na českém internetu nemá příliš obdoby.

## 3.3 Statistiky z provozu

Několik čísel z dosavadního provozu databáze (platná ke dni 31.5.2010):

- zaregistrováno 2027 uživatelů (z toho zhruba 150 pravidelně se vracějících každý den)
- uživateli přidáno a schváleno 3912 her (v průměru 5,4 za den)
- uživateli přidáno 5107 komentářů ke hrám (v průměru 7,1 za den)
- uloženo 67 747 uživatelských hodnocení her (v průměru 17,3 hodnocení na hru)
- přidáno 1534 vývojářských studií
- zaznamenáno přes 770 000 návštěv webu
- vloženo 34 239 diskuzních příspěvků ke hrám (v průměru 47,5 za den)
- přidáno 3738 videí ke hrám

### 3.4 Budoucnost

Plány do budoucna jsou velké. V přípravě je kompletně nová verze systému s pracovním názvem "DH 2.0", která by měla zahrnout většinu užitelných požadovaných funkcí, přinést modernější design a ještě o něco více zvýšit podíl komunitních prvků. V dlouhodobém plánu je také rozšíření záběru databáze o čím dál populárnější konzolové hry. Ať už se web bude vyvíjet jakýmkoliv směrem, důraz na kvalitní, uživateli spravovaný obsah bude vždy na prvním místě.

## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo prezentovat zkušenosti s tvorbou systému se zaměřením na uživatelský obsah. V teoretické části práce byl rozebrán speciální přístup k návrhu podobného neziskového systému a to hlavně z hlediska správy a kontroly kvality uživatelského obsahu. Nastíněna byla také možná rizika a nevýhody uživatelské volnosti. V další části byl popsán zvolený přístup k uživatelské komunitě, její očekávané složení a motivační prvky, které mohou pomoci k rychlejšímu rozvoji systému.

Aplikace, při jejíž tvorbě byly nabyty zkušenosti nezbytné k sepsání práce, je dostupná na internetové adrese [www.databaze-her.cz](http://www.databaze-her.cz). V praktické části práce jsou popsány vývojové platformy použité při její tvorbě a nutné technické zázemí pro provoz. Dále je podrobně rozvedeno samotné prostředí webové aplikace a databázová struktura systému.

V poslední části jsou prezentovány zkušenosti se spuštěním a následným provozem aplikace, včetně několika tipů a podnětů, jak by šly některé problémy řešit lépe. Nechybí ani základní statistiky z téměř dvouletého provozu a nastínění toho, jak by se systém mohl vyvíjet dál.

V celkovém součtu práce obsahuje náhled na všechny 3 hlavní složky produkce databázového systému (teoretický rozbor, samotná implementace a následná správa) a případným zájemcům by tak mohla sloužit jako užitečný pomocník při vývoji podobně zaměřeného systému.



## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

Objective of this thesis was to present the experience in creating a system with a focus on user-generated content. The theoretical part describes special approach necessary to development of a unprofitable system, especially in terms of management and quality control of user-generated content. There were also outlined the potential risks and disadvantages of user freedom. The next section describes the approach taken to the user community, its expected composition and motivational elements, that can help to faster system expansion.

Application in whose creation were acquired experience necessary to preparation of this thesis, is available online at [www.databaze-her.cz](http://www.databaze-her.cz). The practical part describes the development platforms used in its production and technical facilities necessary for the operation. Also is described the environment a web application and database structure itself.

The last section presents the experience with the launch and subsequent operation of application, including some tips and ideas on how to solve some problems better next time. There are also some basic statistics from nearly two years of operation and vision how the system could evolve further.

In total, the thesis offers insight into all 3 major parts of the production of database system (theoretical analysis, the actual implementation and subsequent administration) and in case of interest could serve as a useful support in the development of similarly oriented system.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Wikipedia.org: MySQL [online]. [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL>>.
- [2] Wikipedia.org: PHP [online]. [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/PHP>>.
- [3] Wikipedia.org: Relační model [online]. [cit. 2009-05-18]. Dostupný z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Relační\\_model](http://cs.wikipedia.org/wiki/Relační_model)>.
- [4] LACKO, Lubomir. PHP a MySQL – hotová řešení. Computer Press, 2006, ISBN:  
80-251-1249-7.
- [5] PROKOPOVÁ, Zdenka. Databázové systémy MySQL+PHP. FAI UTB Zlín, s.  
126, 2006, Vysokoškolská skripta. ISBN 80-7318-486-9.
- [6] RIORDAN, Rebecca M. Vytváříme relační databázové aplikace. Praha :  
Computer Press, 2000. 280 s. ISBN 80-7226-360-9.
- [7] CHNEIDER, R.,D. MySQL - Oficiální průvodce tvorbou, správou a laděním  
databází. Grada, ISBN: 80-247-1516-3.
- [8] ULLMAN, L. PHP a MySQL, Computer Press, Brno, 2004,534 s. ISBN 80-251-  
0063-4.

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

DH	Databáze her ( <a href="http://www.databaze-her.cz">www.databaze-her.cz</a> )
PHP	Hypertext Preprocessor, původně Personal Home Page
SQL	Structured Query Language
GPL	General Public License
RSS	Really Simple Syndication

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Schvalovací proces.....	12
Obr. 2 Cyklus "uživatelé - obsah" .....	13
Obr. 3 Rozdělení uživatelské komunity dle aktivity .....	14
Obr. 4 Architektura MySQL serveru.....	18
Obr. 5 Funkce PHP interpreteru.....	19
Obr. 6 Ukázka fyzické struktury webhostingu .....	20
Obr. 7 Úvodní stránka www.databaze-her.cz .....	22
Obr. 8 Ukázka nápovědy webu - význam barev a navigace.....	23
Obr. 9 Ukázka profilu hry .....	24
Obr. 10 Profil hry - statistiky.....	25
Obr. 11 Ukázka uživatelské sekce - profil .....	26
Obr. 12 Ukázka různě barevně upravených widgetů.....	28
Obr. 13 Rozhraní pro přidání/editaci hry .....	29
Obr. 14 Rozdělení tabulek do jednotlivých databází .....	31
Obr. 15 Struktura tabulky "databazehercz1.hry".....	33
Obr. 16 Struktura tabulky "databazehercz2.uzivatele".....	34
Obr. 17 Sekce "O webu" - úvodní slovo a dlouhodobé cíle databáze.....	35

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**P I: ZDROJOVÝ KÓD FUNKCE "CAS\_MHD"**

## PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÝ KÓD FUNKCE "CAS\_MHD"

// funkce: "cas\_mhd" (čas minuty-hodiny-dny)

// účel: ze zadaného času vygeneruje string ve formátu ("-32 minut", "-2 hodiny" atp.)  
ostylovaný zadaným css stylem (minuty červeně, hodiny zeleně, dny modře) vhodný k  
označování stáří uživatelských akcí (poslední komentáře, příspěvky atp.)

// parametry:

\$cas - proměnná času [datetime]

\$pismo - css postfix písma [string] (nepovinný)

\$odpocet - jde o odpočet času? [boolean] (nepovinný)

**function cas\_mhd(\$cas, \$pismo='', \$odpocet=false) {**

\$cas = time()-strtotime(\$cas); // rozdíl zadaného a aktuálního času

if (\$odpocet)

\$cas = abs(\$cas);

\$cas\_m = floor(\$cas/60); // cas v minutach

\$cas\_h = floor(\$cas\_m/60); // cas v hodinach

\$cas\_d = floor(\$cas\_h/24); // cas ve dnech

// MINUTY (stáří < 1 hodina)

if (\$cas\_h<1) {

if (\$cas\_m<1) {

\$cas\_mhd='<span class="text\_cerveny'.\$pismo.'">právě teď</span>';

}

if (\$cas\_m==1) {

\$cas\_mhd='<span class="text\_cerveny'.\$pismo.'">-1 minuta</span>';

}

if ((\$cas\_m>1) AND (\$cas\_m<=4)) {

\$cas\_mhd='<span class="text\_cerveny'.\$pismo.'">-'.(\$cas\_m).' minuty</span>';

}

if (\$cas\_m>4) {

\$cas\_mhd='<span class="text\_cerveny'.\$pismo.'">-'.(\$cas\_m).' minut</span>';

}

}

```

else // HODINY (stáří < 1 den)
if (($cas_h>=1) AND ($cas_h<24)) {
if ($cas_h<2) {
$cas_mhd='<span class="text_zeleny'.$pismo.'">-1 hodina</span>';
}
if (($cas_h>=2) AND ($cas_h<=4)) {
$cas_mhd='<span class="text_zeleny'.$pismo.'">-'($cas_h).' hodiny</span>';
}
if ($cas_h>4) {
$cas_mhd='<span class="text_zeleny'.$pismo.'">-'($cas_h).' hodin</span>';
}
}
else
// DNY (stáří >= 1 den)
if ($cas_d>=1) {
if ($cas_d<2) {
$cas_mhd='<span class="text_modry'.$pismo.'">-1 den</span>';
}
if (($cas_d>=2) AND ($cas_d<=4)) {
$cas_mhd='<span class="text_modry'.$pismo.'">-'($cas_d).' dny</span>';
}
if ($cas_d>4) {
$cas_mhd='<span class="text_modry'.$pismo.'">-'($cas_d).' dní</span>';
}
}
}

if ($odpocet)
$cas_mhd = ereg_replace('-',",",$cas_mhd);

return $cas_mhd; // navracení stringu
}

```