

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

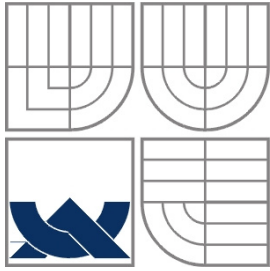
INFORMAČNÍ SYSTÉM KULTURNÍCH  
A SPORTOVNÍCH AKCÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

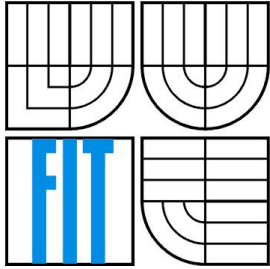
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ZDENĚK STARÝ

BRNO 2008



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

# INFORMAČNÍ SYSTÉM KULTURNÍCH A SPORTOVNÍCH AKCÍ

INFORMATION SYSTEM FOR CULTURAL AND SPORT EVENTS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ZDENĚK STARÝ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. LUKÁŠ STRYKA

BRNO 2008

## **Abstrakt**

Práce se zabývá problematikou tvorby informačních systémů pro kulturní a sportovní akce. Cílem je vytvořit redakční systém, který umožní spravovat obsah webových stránek bez nutnosti znalosti jazyka HTML. Aplikace umožňuje prezentovat články, místa a akce, které se na nich konají. Tato práce se také zabývá personalizací systému pro uživatele, výměnou informací s jinými informačními systémy pomocí kanálů XML a také nabízí modul pro export vybraných akcí do PDF.

## **Klíčová slova**

Informační systém, redakční systém, webová aplikace, PHP, MySQL, JavaScript, CSS, XHTML, personalizace, PDF, XML, ER diagram, diagram případů užití, databáze

## **Abstract**

This thesis deals with problem of information system for cultural and sports events. The aim is to set up CMS (content management system), that allows web pages content managing without necessity of HTML language knowledge. Application allows presentation of articles, places and actions within. This thesis also deals with system personalization for users, exchange of data with different information systems via XML channels and it also offers module for export of selected action to PDF.

## **Keywords**

Information system, Content management system, web application, PHP, MySQL, JavaScript, CSS, XHTML, personalization, PDF, XML, ER diagram, use case diagram, database

## **Citace**

Starý Zdeněk: Informační systém kulturních a sportovních akcí. Brno, 2008, bakalářská práce, FIT VUT v Brně.

# Informační systém kulturních a sportovních akcí

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Lukáše Stryky.

Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....  
Zdeněk Starý  
14.května 2008

## Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Lukáši Strykovi za odborné vedení a cenné rady.

© Zdeněk Starý, 2008.

*Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů..*

# Obsah

1	Úvod.....	3
2	Informační systémy.....	4
2.1	Co jsou informační systémy? .....	4
2.2	Klasifikace informačních systémů .....	4
2.3	Životní cyklus informačních systémů .....	5
2.4	Redakční systémy.....	5
3	Použité technologie.....	6
3.1	XHTML.....	6
3.2	CSS.....	6
3.3	Skriptovací jazyk JavaScript .....	6
3.4	Skriptovací jazyk PHP .....	7
3.5	Databáze MySQL.....	7
3.6	XML.....	7
3.7	UML.....	7
4	Analýza a specifikace požadavků .....	8
4.1	Neformální specifikace systému .....	8
4.2	Diagram případů užití.....	9
4.2.1	Akteři systému .....	10
4.3	ER diagram.....	11
4.3.1	Popis diagramu.....	12
5	Implementace systému .....	13
5.1	Databázová struktura.....	13
5.2	Redakční systém.....	14
5.2.1	Autentizace a zabezpečení stránek.....	14
5.2.2	Správa uživatelských účtů.....	15
5.2.3	Hierarchie uživatelů redakce.....	16
5.2.4	Uspořádání redakčního rozhraní .....	16
5.2.5	Správa obsahu .....	17
5.2.6	Vytváření článků.....	17
5.2.7	Princip schvalování obsahu.....	18
5.2.8	Práce s fotografiemi .....	19
5.2.9	Možnosti nastavení rubrik.....	19
5.2.10	Další funkce redakčního systému .....	19
5.3	Uživatelská část systému.....	20
5.3.1	Grafika a rozložení stránek .....	20

5.3.2	Tvorba dynamického menu.....	21
5.3.3	Vyhledávání a filtrace .....	21
5.4	Personalizace.....	21
5.4.1	Registrace a přihlášení návštěvníka .....	22
5.4.2	Účet registrovaného návštěvníka .....	22
5.4.3	Přizpůsobování obsahu .....	23
5.5	Propojení s jinými IS přes XML .....	23
5.5.1	SimpleXML .....	23
5.5.2	Import akcí.....	23
5.6	Export do PDF.....	24
5.6.1	Formát PDF.....	24
5.6.2	Knihovna FPDF .....	25
5.6.3	Kalendář akcí v PDF .....	25
5.7	SEO – optimalizace pro vyhledávače.....	25
5.7.1	Přátelské URL.....	26
5.7.2	Další metody SEO.....	26
5.8	Použité nástroje .....	27
5.8.1	WYSIWYG editor Spaw.....	27
5.8.2	Google Analytics .....	28
6	Možnosti rozšíření .....	29
7	Závěr .....	30

# 1 Úvod

Internet je v dnešní době jedno z nejdůležitějších informačních médií na světě. Pokud chce dnes kdokoli prezentovat informace, je internetová prezentace jedním z nejučinnějších a nejrychlejších způsobů. S rozvojem internetu a s přibývajícím počtem jeho uživatelů ovšem také rostou požadavky na kvalitu výsledné prezentace. Internet obsahuje velké množství informací a nejrůznějších dat. Pokud má zaujmout uživatele internetu právě naše prezentace, musí být hlavně obsahově zajímavá a aktuální. Proto už dnes nejsou dostačující klasické statické internetové stránky, ale začínají převažovat dynamické prezentace, vytvářené informačními systémy.

Informační systémy mohou být implementovány jako webové aplikace. Schopnost aktualizovat a spravovat webové aplikace bez nutnosti jejich instalace na uživatelské počítače je hlavním důvodem jejich oblíbenosti. Jako další jejich nespornou výhodu můžeme označit jejich dostupnost z libovolného internetového prohlížeče, který je dnes součástí každého operačního systému.

Druhá kapitola je věnována objasnění pojmu “informační systém”. Je zde také uvedena klasifikace těchto systémů a jejich životní cyklus. Nesmí chybět ani vysvětlení pojmu redakční systém, jehož tvorbou se zabývá tato bakalářská práce.

Třetí kapitola se zabývá použitými technologiemi, které jsem použil při vývoji celého redakčního systému.

Čtvrtá kapitola se týká analýzy a specifikace redakčního systému s využitím modelovacího jazyka UML.

V páté kapitole je popsána implementace jednotlivých důležitých částí informačního systému. Na začátku jsou uvedeny informace o databázi, která je vždy základem každého informačního systému. Dále je zde zvlášť popsána redakční část systému a uživatelská část. V rámci redakční části systému rozebírám například autentizaci a zabezpečení stránek, správu uživatelských účtů, správu obsahu a jeho schvalování, vytváření článků, atd. V rámci uživatelské části popisují vyhledávání a filtraci, tvorbu dynamického menu a vzhled v podkapitole grafika a rozložení stránek. Podrobně je v kapitole vysvětlena komunikace s jinými informačními systémy, import akcí pomocí XML a generování kalendáře akcí v PDF. Závěrem kapitoly jsou uvedeny SEO techniky a použité nástroje pro vylepšení funkčnosti systému.

V šesté kapitole jsou diskutovány další možná vylepšení a rozvoj implementovaného informačního systému. Závěrem celé práce je v rámci sedmé kapitoly její zhodnocení.

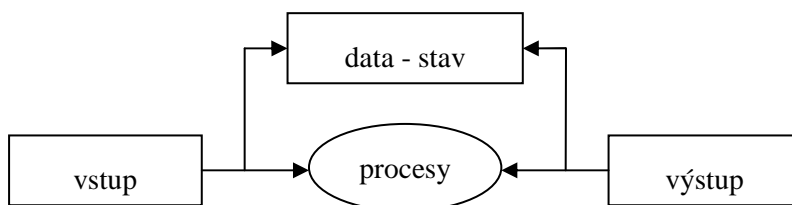
## 2 Informační systémy

Informační systémy (IS) jsou součástí běžného života, aniž si to mnozí z nás uvědomují. Můžeme se s nimi setkat téměř na všech státních úřadech, školách nebo jsou často také využívány pro řízení firemních procesů nebo pro prezentaci informací. Pokud je informační systém vhodně navržen a správně využíván, dokáže nejen ulehčit, ale i velice zefektivnit práci. Což jsou v dnešní době velice důležité faktory k jeho pořízení či vytvoření.

### 2.1 Co jsou informační systémy?

Z obecného hlediska můžeme pojem informační systém definovat jako systém pro sběr, udržování, zpracování a poskytování informací. Informační systémy jsou v podstatě zjednodušené virtuální modely reálného světa. Tyto modely jsou tvořeny souborem komponent, mezi kterými existují určité vztahy. Komunikace s okolím probíhá pomocí vstupních a výstupních částí. Proto můžeme informační systém označit za otevřený. Přes vstup se do systému vkládají data, které se dále transformují pomocí procesů podle daného algoritmu a posílají na výstup.

V systémech se objevuje také zpětná vazba, která využívá uloženého stavu systému. Z toho vyplývá, že ne všechny výstupy procesů jsou přímo závislé na okamžitých vstupech, ale jsou ovlivněny předchozími stavy systému (viz obrázek 2.1).



Obrázek 2.1 – schéma informačního systému zdroj [1]

### 2.2 Klasifikace informačních systémů

Informační systémy můžeme členit podle různých kritérií klasifikace: [1]

- podle typu modelovaného fyzického systému (např. účetnictví, knihovna, mzda a správa lidských zdrojů, aj.)
- podle velikosti modelovaného systému (např. soukromé firmy do 20 zaměstnanců, koncerny, podniky, aj.)
- podle typu zpracování ( faktografické, měřicí, regulační)
- podle režimu činnosti (dávkové zpracování, zpracování v reálném čase)



- podle převládajícího typu ukládaných dat (číselné a textové, obrazové údaje, multimediální informace)
- podle úrovně rozhodování (transakční, podporující rozhodování)

Informační systém popsaný v této práci bych klasifikoval jako středně velký transakční systém modelující redakci a umožňující zpracovávat data v reálném čase.

## 2.3 Životní cyklus informačních systémů

Každý softwarový produkt, nejen informační systémy, prochází svým životním cyklem. Typickými etapami při vývoji každého informačního systému jsou: [2]

- identifikace problémů, možností a cílů (stanovení vhodné strategie vedoucí k realizaci IS)
- definování informačních potřeb (proč má produkt vzniknout a jaké potřeby má uspokojovat)
- analýza systémových potřeb (zkoumány systémové potřeby pro tvorbu IS)
- návrh systému (návrh řešení pomocí zvolené technologie a stanovení vhodných postupů)
- implementace a dokumentace
- testování a zavádění do provozu
- údržba a hodnocení systému (opravy, rozšiřování a přizpůsobování se změnám v okolí)

Můj implementovaný informační systém se nachází v etapě implementace a dokumentace. V dohledné době čeká systém důkladné otestování a následné zavádění do provozu.

## 2.4 Redakční systémy

Redakční systémy (RS) jsou specifickými druhy informačních systémů. Jejich využití je hlavně pro správu dokumentů, nejčastěji webového obsahu. Pokud požadujeme, aby byl obsah spravován více jak jedním uživatelem, jsou tím nejvhodnějším řešením. Na uživatele využívající redakční systémy nejsou kladeny téměř žádné odborné znalosti, stačí znalosti na úrovni standardních kancelářských aplikací.

Redakční systémy hlavně poskytují přehledné rozhraní pro správu obsahu. Celý systém by měl být nastavitelný tak, aby mohlo být dosaženo požadované výsledné prezentace. [3] Mezi základní funkce redakčního rozhraní patří tvorba, modifikace a publikace článků, jejíž součástí je i správa obrázků. Často se využívá WYSIWIG editor nebo jednoduchý systém pro formátování textu (není nutná znalost HTML). Nesmí chybět správa uživatelů a řízení přístupových práv. Abychom měli přehled o návštěvnících naší prezentace, je důležité mít zabudovanou statistiku přístupů.

Můj implementovaný redakční systém, který popisuje tato bakalářská práce, obsahuje všechny tyto vlastnosti. Navíc je specializován na prezentaci míst a konaných akcí.

## 3 Použité technologie

Prvotní otázkou před započítím tvorby softwarového produktu je volba programovacích technologií. Můj vytvářený redakční systém spadá do kategorie webových aplikací. Z toho vyplývají technologie, které jsem použil k vytvoření systému.

S ohledem na svoje znalosti jsem pro výstup aplikace zvolil značkovací jazyk XHTML s použitím kaskádových stylů CSS pro tvorbu vzhledu. Interaktivní prvky jsou vytvořeny přes klientský skriptovací jazyk JavaScript. Jako serverový skriptovací jazyk bylo vybráno PHP pro svoji výkonnost a přenositelnost. Databázový systém byl zvolen MySQL. Pro komunikaci s jinými informačními systémy je využit značkovací jazyk XML.

Samotné implementaci systému předchází jeho analýza a návrh. Pro návrh jsem použil jazyk UML.

### 3.1 XHTML

XHTML (Extensible Hypertext Markup Language) je značkovací jazyk pro tvorbu hypertextových dokumentů v prostředí WWW vyvinutý konsorciem W3C. Umožňuje publikování na internetu. Pro zápis se používají formátovací značky, které se nazývají „tagy“.

XHTML je následníkem jazyka HTML, jedná se o aplikaci XML. Od HTML se hlavně liší neexistencí nepárových značek, povinností psát „tagy“ a jejich atributy malými písmeny, které musí být uzavřeny do uvozovek.

XHTML jazyk má tři verze Strict, Transitional a Frameset. Jednotlivé verze se liší mírou zpětné kompatibility se starším HTML 4.1 [4]

### 3.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) představuje jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v HTML, XHTML, XML. Umožňuje oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury. Velkou výhodou tohoto jazyka je relativně jednoduchá změna vzhledu webu. Nevýhodou naopak je špatná podpora hlavně ve starších prohlížečích. [5]

### 3.3 Skriptovací jazyk JavaScript

JavaScript je multiplatformní skriptovací objektově orientovaný jazyk. Použitím JavaScriptu lze dosáhnout dynamického chování webových stránek. Jeho klientská část je v dnešní době implementována ve většině internetových prohlížečů. [6]

## 3.4 Skriptovací jazyk PHP

PHP je skriptovací jazyk speciálně navržený pro potřeby webových stránek. Používá se hlavně pro tvorbu dynamických stránek. Nejčastěji se vkládá přímo do struktury jazyků HTML, XHTML, WML. Interpretace se provádí na straně webového serveru a generuje HTML nebo jiný výstup, který pak uvidí uživatel. Syntaxe jazyka je zkombinovaná z několika programovacích jazyků (PERL, Pascal, C, Java). PHP není nezávislý na platformě ani není svázán s konkrétním serverem, proto může běžet kdekoli. [7]

Vznik PHP se datuje k roku 1994 a o jeho vytvoření se postaral Rasmus Lerdorf. Vzápětí se ho chytili další talentovaní lidé, díky kterým teď před námi stojí všeobjímající produkt.

## 3.5 Databáze MySQL

MySQL je velmi rychlý a robustní relační databázový systém. Databáze umožňuje efektivně ukládat, hledat, řadit a získávat data. Server MySQL se stará o to, aby k databázi mohlo přistupovat více uživatelů zároveň a zajišťuje, aby to byli pouze oprávnění uživatelé. Používá SQL, což je standardní dotazovací jazyk pro relační databáze. [7]

## 3.6 XML

XML (Extensible Markup Language) označuje značkovací jazyk, který byl vyvinut konsorciem W3C. Umožňuje snadné vytváření konkrétních značkovacích jazyků pro různé účely a široké spektrum různých typů dat.

Jazyk je určen především pro výměnu dat mezi aplikacemi a pro publikování dokumentů. Umožňuje popsat strukturu dokumentu z hlediska věcného obsahu jednotlivých částí. Nezabývá se sám o sobě vzhledem dokumentu nebo jeho částí. Vzhled se definuje připojeným stylem. Další možností je pomocí různých stylů provést transformaci do jiného typu dokumentu, nebo do jiné struktury. [8]

## 3.7 UML

UML (Unified Model Language) je v softwarovém inženýrství grafický jazyk pro vizualizaci, specifikaci, navrhování a dokumentaci programových systémů. UML nabízí standardní způsob zápisu nejen návrhů systémů včetně konceptuálních prvků (např. business procesy, systémové funkce, atd. ), ale i konkrétních prvků (např. příkazy programovacího jazyka, databázová schémata, atd.). [9]

## 4 Analýza a specifikace požadavků

Kvalitní analýza a specifikace požadavků na vytvářený systém bývá základním bodem pro budoucí úspěšné dokončení projektu a následné spokojenosti všech zúčastněných stran.

Pro analýzu a specifikaci systému je vhodné použít modelovacích prostředků. V tomto projektu byly použity diagramy jazyka UML. Konkrétně byl použit diagram případů užití (Use case diagram) a ER diagram (ER – Entity-relationship diagram).

### 4.1 Neformální specifikace systému

Informační systém kulturních a sportovních akcí bude poskytovat informace o možnostech kulturního a sportovního vyžití. Kromě toho bude také informovat o aktuálním dění v kultuře a sportu.

Systém bude hlavně plnit funkci redakčního systému a bude obsluhován redaktory, šéfredaktory a administrátory. Uživatelé redakce jsou charakterističtí svým jménem, příjmením, titulem, datem narození, emailem, telefonem, pozicí, stavem, uživatelským jménem a heslem. Administrátoři mají jako jediní právo spravovat uživatele a rubriky. Redaktoři budou vkládat články, které musí být schváleny šéfredaktorem, aby mohly být publikovány. Šéfredaktor schvaluje články a s redaktory píše jen v rubrikách, na které mají přidělené oprávnění. Každá rubrika je definována svým názvem, URL, titulkem, klíčovými slovy, popisem a nadřazenou rubrikou. Články jsou pak specifikovány svým umístěním v dané rubrice, uživatelem, titulkem, anotací, obsahem, poznámkou, prioritou, stavem, spojením s akcí nebo s jejím termínem. Uchovávají se informace o datu vytvoření, modifikování, publikování článku a počítadlo zaznamenává počet jeho přečtení. Součástí mohou být také fotky článků definované názvem a popisem. Fotky musí být zařazeny do alba článku označeného svým názvem. Pro snazší vyhledávání jsou článkům a fotkám přiřazena klíčová slova mající svůj název a váhu.

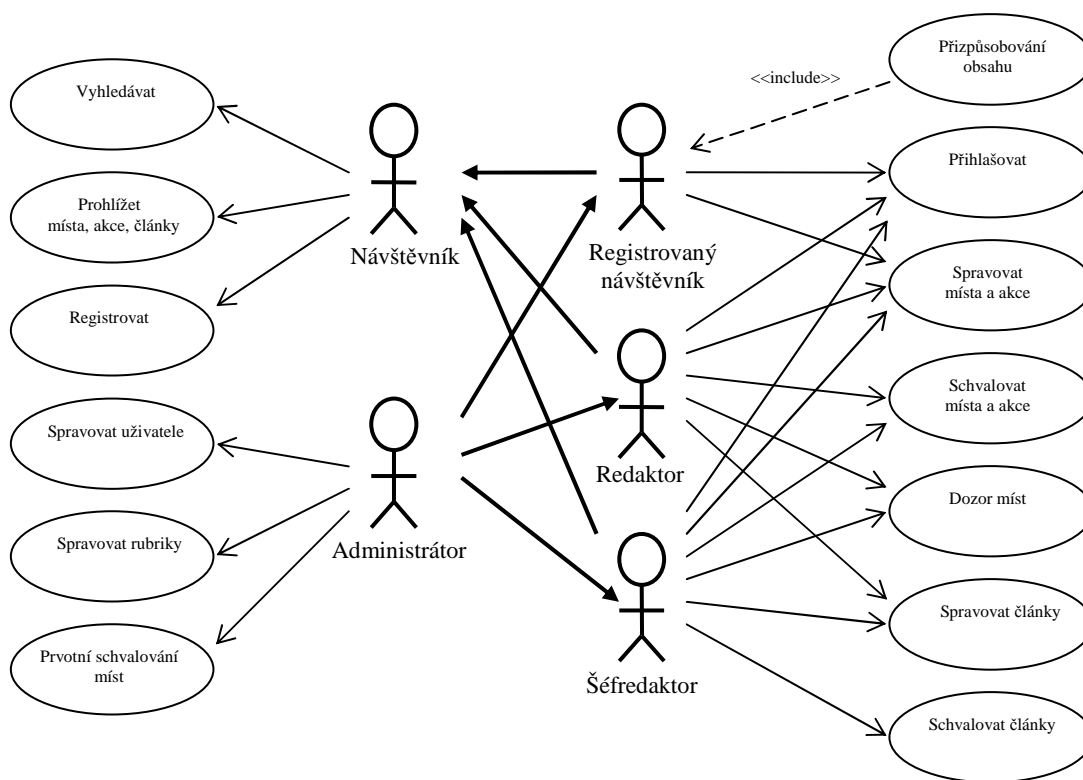
Do systému se budou také vkládat informace o akcích. Každá akce je určena názvem, popisem, cenou, stavem schválení, místem a typem. Počítadlo zaznamenává počet shlédnutí. Typ akce, pod kterou spadá daná akce, je označena názvem. Stejná akce se může konat ve více termínech. Každý termín má čas zahájení a čas ukončení a také může mít nastaven stav. Místo uskutečnění akce je charakterizováno názvem, adresou (město, ulice, PSČ), kontaktem (telefon, email), svým stavem, popisem, poznámkou, počítadlem, typem správce (uživatel, návštěvník, XML kanál), zařazením do rubriky, okresem místa a druhem místa, specifikovaného svým názvem. Pokud bude místo spravováno návštěvníkem nebo XML kanálem, tak je ještě navíc určen dohlížející uživatel. Přes XML kanál bude umožněno místu spravovat své akce, ale musí být nastaveno URL XML kanálu a uloženy způsoby označení položek akce a termínu v XML. Okres místa, kromě svého názvu, obsahuje také informace v jakém se nachází kraji, definovaného také svým názvem. V systému bude

také možnost přidávat fotky míst, pro zkvalitnění prezentace každého místa. Fotka bude označena jestli je hlavní fotkou a bude jí přiřazen název a popis. Fotky mohou být zařazeny do jednotlivých alb místa libovolných, která mohou mít libovolný název .

Součástí systému bude personalizace pro registrované návštěvníky, specifikované svým jménem, příjmením, telefonem, emailem, heslem, městem a okresem, kde bydlí. Bude možné nastavit spolehlivost návštěvníka, což mu umožní vkládat místa a jejich akce bez schvalování. Pro potřeby personalizace slouží návštěvníkem zadané město a okres bydliště. Dále zadané oblíbené rubriky při registraci a počítadlo, které zaznamenává počet článků přečtených návštěvníkem v dané rubrice.

## 4.2 Diagram případů užití

Diagram případu užití zobrazuje chování systému z hlediska jednotlivých aktérů nacházejících se v systému (viz obrázek 4.1). Zachycuje hlavní funkční požadavky na systém.



Obrázek 4.1 – diagram případu užití

V diagramu případů užití jsou pro přehlednost uvedeny jen základní operace, které mohou provádět jednotliví aktéři v systému. Pod pojmem “spravovat” se v diagramu rozumí možnost přidávat, upravovat a nebo mazat daný prvek systému (např. článek, místo, akci). Pojem “schvalovat” skrývá možnosti schvalování, zamítání nebo stahování prvků systému. Označení “registrovat” ukazuje možnost registrace v sekci pro návštěvníky.

## 4.2.1 Aktéři systému

Pojmem aktér se rozumí role, pod kterými vystupují jednotliví uživatelé v systému. Na základě přidělené role bude mít uživatel patřičná oprávnění. V celém informačním systému se bude vyskytovat celkem 5 rolí (administrátor, šéfredaktor, redaktor, návštěvník a registrovaný návštěvník).

Samotný systém redakce, kde se vytváří obsah výsledné prezentace, bude obsluhovat administrátor, šéfredaktor a redaktor.

Administrátor bude mít veškerá práva ostatních uživatelů systému. Tato role má jako jediná právo spravovat účty uživatelů (tj. redaktorů, šéfredaktorů a registrovaných návštěvníků) a také spravovat rubriky. Mezi další jedinečná oprávnění bude patřit schvalování míst návštěvníka a volba uživatele redakce, který bude dál na toto místo dohlížet.

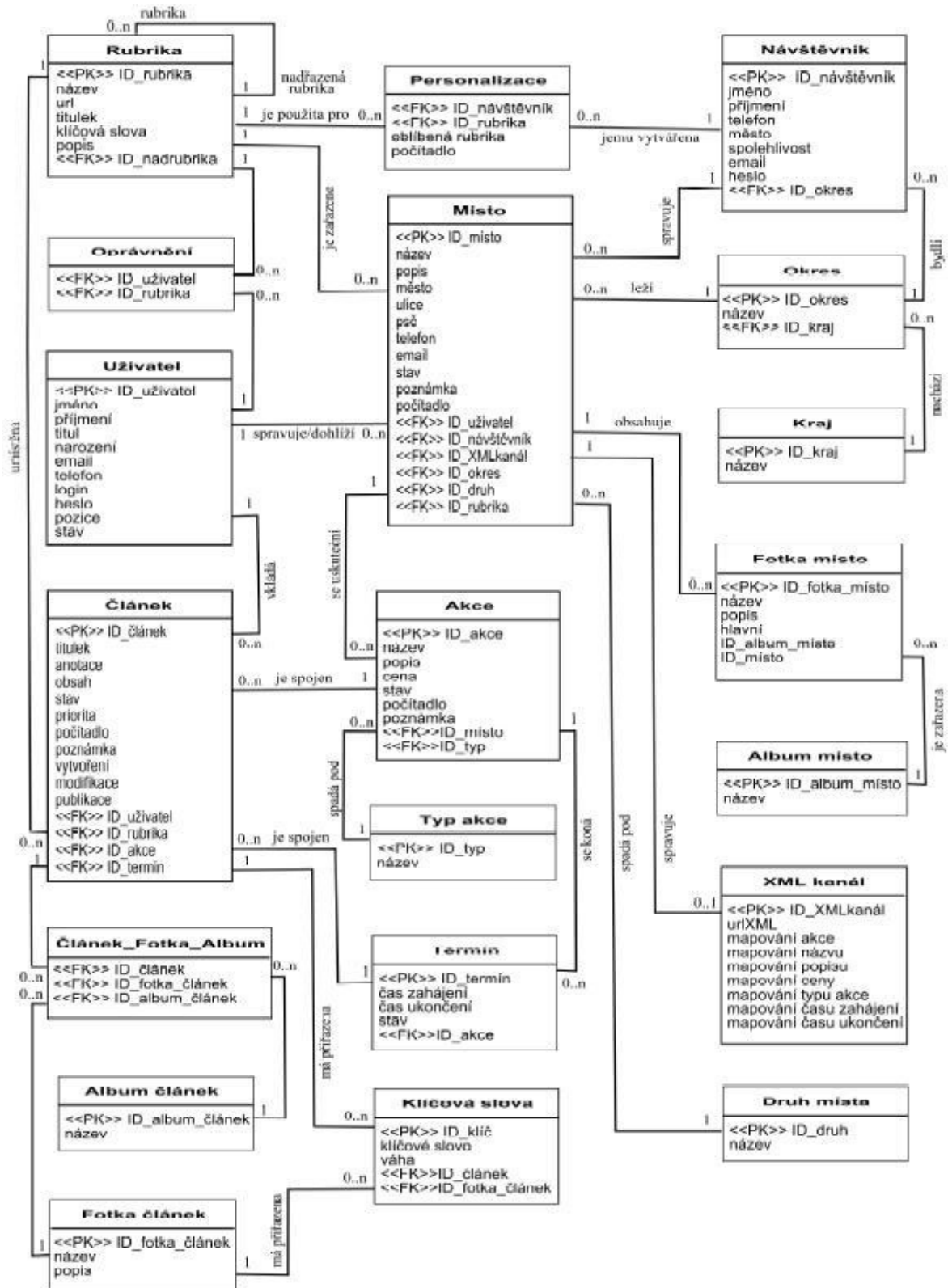
Redaktor je typ role s nejnižšími pravomocemi. Jeho hlavním úkolem bude psát články do rubrik, na která má oprávnění. Může si také prohlížet svůj profil, kde má právo měnit své přihlašovací údaje. Pokud redaktor dostane přiděleno místo pod správou nebo pod dozor, přibudou redaktorovi další oprávnění s tím spojené. U místa pod správou bude mít právo vkládat a upravovat akce nebo termíny akcí. Samozřejmostí je i úprava přiděleného místa. Místo, jež bude spravované registrovaným návštěvníkem, dává redaktorovi právo schvalovat přidané akce a jakékoli změny akcí a míst (pokud bude dozorem daného místa). Právo schvalovat místa a akce odpadá redaktorovi při označení registrovaného návštěvníka za spolehlivého.

Šéfredaktor bude mít stejná oprávnění jako redaktor. Navíc jak z diagramu vyplývá, bude mít právo schvalovat články redaktorů v rubrikách, na která má oprávnění. Role šéfredaktora zajistí možnost přidávat místa do spravovaných rubrik, určovat jejich správce a odstraňovat je ze svých rubrik. Každý šéfredaktor bude mít také přehled o všech redaktorech, kteří se podílí na tvorbě obsahu přidělených rubrik. (zobrazeny budou i informace o spolupracujících šéfredaktorech).

Návštěvníci nebudou mít přístup do systému redakce, ale budou si samozřejmě moci prohlížet prezentované články, místa a akce. Pro rychlejší nalezení požadovaných informací budou mít možnost využít vyhledávací systém. Po registraci se z role návštěvník stává role registrovaný návštěvník. Takovému návštěvníkovi se bude po každém přihlášení do systému přizpůsobovat do jisté míry prezentovaný obsah na základě informací zadaných při registraci. Obsah bude automaticky přizpůsobován i na základě sledování, z jakých rubrik přihlášený návštěvník čte nejčastěji články. Registrace umožní také návštěvníkovi prezentovat svá místa a akce, které se na nich konají.

## 4.3 ER diagram

ER diagram byl použit pro přehledné znázornění statické struktury systému. Z ER diagramu se posléze vycházelo při návrhu struktury databáze.



Obrázek 4.2 – ER diagram

### 4.3.1 Popis diagramu

Na obrázku 4.2 je znázorněn ER diagram redakčního systému. Diagram obsahuje entity, vztahy atributy a kardinalitu. Před vlastním začátkem popisu tohoto diagramu, by bylo dobré si tyto pojmy vysvětlit.

- Entita – objekt reálného světa rozlišitelný od jiných objektů
- Vztah – asociace mezi několika entitami
- Atribut – vlastnost entity, která nás v kontextu daného problému zajímá
- Kardinalita – omezení, které vyplývá z významu vztahu

Struktura systému byla navržena se snahou o maximální propojenost jednotlivých prvků systému. Takovým důležitým propojovacím bodem je entita *rubrika*, která spojuje entity *článek*, *akce* a *místo*. To umožní návštěvníkům naší výsledné prezentace najít stejně tématicky zaměřené články, akce a místa pohromadě.

Další podstatnou entitou systému je *místo* (reprezentující prezentované místo). Je navržena tak, aby mohla být spravována buď entitou *uživatel* nebo entitou *návštěvník*. Správce místa má právo nastavovat entitu *akce*, *typ akce*, *termín*, *fotka místo*, *album místo*, *okres*, *kraj*, *druh místa*. Akce mohou být vkládány přes entitu *XML kanál*.

Obsah prezentace bude hlavně tvořen za pomoci entity *článek* a entit *článek\_fotka\_album*, *fotka článek* a *album článek*, jenž umožní přidávat k článkům fotografie. Jejich snazší vyhledávání umožní entita *klíčová slova*.

Entita *personalizace* bude zaznamenávat nejoblíbenější rubriky návštěvníka. Na základě zjištěných údajů budou návštěvníkovi doporučovány vybrané články. Pro účely personalizace bude využito i údajů, které si návštěvník nastaví při registraci.



# 5 Implementace systému

Tato kapitola se zabývá důležitými částmi implementovaného redakčního systému. Popisují zde jednotlivé problematiky vytvářeného systému a jejich řešení.

## 5.1 Databázová struktura

Databázová struktura tvoří základ každého informačního systému. [10] Umožňuje shromažďovat data a pomocí systému pro řízení dat data ukládat, dotazovat se na ně, starat se o jejich efektivní uložení, vybírání, změnu a mazání.

Databázová struktura redakčního systému byla vytvořena v systému MySQL (popsán blíže v kapitole 3.5). Skládá se z 20 tabulek, jejichž vytvoření vycházelo z navrženého ER diagramu ( viz. obrázek 4.2). Každá tabulka odpovídá jedné entitě v tomto ER diagramu. Tabulky jsou propojeny pomocí cizích klíčů. Existují dva typy klíčů: primární (PRIMARY KEY) a již zmiňovaný cizí klíč (FOREIGN KEY). Primární klíč nesmí obsahovat nezadané hodnoty a musí být unikátní v rámci jedné tabulky. Používá se k identifikaci jednotlivých řádků tabulky. Unikátnost se dá zajistit pomocí vlastnosti "AUTO\_INCREMENT", umožňující automatické generování hodnot primárního klíče. Cizí klíč vytváří vazby mezi řádky tabulek. Hodnota cizího klíče musí být buď plně zadaná nebo nezadaná. Soulad cizích a obvykle odkazovaných primárních klíčů se nazývá referenční integrita. Z důvodu automatické kontroly referenční integrity jsem jako úložiště dat v tabulkách zvolil InnoDB.

Atributy v ER diagramu odpovídají jednotlivým sloupcům v tabulkách. Pro ukládání řetězců jsem použil datový typ VARCHAR a pro delší řetězce typ TEXT. Celá čísla ukládám s typem INT. Pokud sloupec může nabývat jen určitých hodnot, použil jsem typ ENUM. Ukládání data a času bylo realizováno s využitím typu DATETIME. U atributů lze nastavovat nejen jejich typ, ale i vlastnosti (např. UNSIGNED), použitou znakovou sadu, výchozí hodnotu, zda může být nulový, atd.

K databázi se přistupuje pomocí SQL příkazů. Pro vytvoření databáze slouží příkaz "CREATE DATABASE" a pro smazání celé databáze je určen příkaz "DROP DATABASE". Pro vkládání dat můžeme použít příkazů "INSERT", "UPDATE" sloužící k úpravě hodnot řádků tabulek a "DELETE" pro odstranění vybraných řádků. Řádky se z databáze získávají příkazem "SELECT". Tento příkaz se používá se slovem "FROM", definující tabulku, ze které chceme získávat data. Při výběru dat můžeme určit i podmínku pomocí klauzule "WHERE". S příkazem "SELECT" jsou spojeny i další příkazy (např. GROUP BY, ORDER BY, HAVING, UNION, INNER JOIN, LEFT JOIN aj.).

## 5.2 Redakční systém

Základem každé aplikace určené pro správu obsahu je redakční systém. Stejně je tomu i v mém vytvořeném systému. Rozhraní redakce bylo navrženo tak, aby bylo přehledné, jednoduché a intuitivní. Při návrhu rozhraní bylo také bráno na zřetel, že bude používáno i obyčejnými uživateli internetu. Nebude tedy potřeba znalosti značkovacích (např. HTML), ani programovacích jazyků (např. PHP, JavaScript), pro jeho ovládání. Každý uživatel systému představuje v redakci určitou roli. Může být administrátor, šéfredaktor nebo redaktor. Jednotlivé role se liší přidělenými oprávněními (viz. obrázek 4.1). Jejich hlavním úkolem je tvorba a správa obsahu výsledné prezentace.

### 5.2.1 Autentizace a zabezpečení stránek

Autentizací se označuje proces, při kterém je ověřováno, zda je uživatel opravdu ten, za koho se vydává. Autentizaci jsem použil pro zabezpečení přístupu do redakce systému. Většina webových aplikací používá pro svou jednoduchost a relativně dostačující bezpečnost, autentizaci založenou na zadání uživatelského jména a hesla do přihlašovacího formuláře. Tento způsob zabezpečení jsem použil i já v mém redakčním systému.

Existují dva základní přístupy jak provádět přihlášení uživatele přes uživatelské jméno a heslo. První možností je využití protokolu HTTP. Tento přístup je založen na sdělení serveru klientovy s pomocí odezvy 401 Unauthorized a následné hlavičky WWW-Authenticate, že má získat od uživatele přihlašovací údaje. Prohlížeč si potom tyto údaje pamatuje a automaticky je zasílá s každým dalším požadavkem [11]. HTTP autentizace má nevýhody, mezi které patří nutnost neustále posílat sítí uživatelské jméno a heslo. Zásadním problémem ale je nemožnost jakýmkoliv spolehlivým způsobem donutit klientský prohlížeč k odhlášení uživatele ze systému. Další používanou možností je tzv. formulářová autentizace. Tato metoda je založena na zasílání stránky s přihlašovacím HTTP formulářem webovou aplikací. Po jeho odeslání se provede ověření dat a při úspěšném přihlášení se provede nastavení session. Poslední uvedená možnost byla nakonec použita pro přihlášení do systému redakce.

Systém redakce mohou používat jen uživatelé, kteří mají vytvořený účet. Pro přihlášení musí příslušný uživatel zadat své uživatelské jméno a heslo. Při zadávání hesla je použito typu password. Prohlížeče pak zapsaný text nahrazují hvězdičkami, což zabraňuje zjištění hesla prostým odpozorováním. Heslo je z důvodu zabezpečení uloženo v databázi v upravené formě. Pro úpravu byla využita hashovací funkce SHA. Přihlašovací heslo se proto musí před samotným ověřením upravit použitou hashovací funkcí. Kromě přihlašovacích údajů ověřuji i zda má uživatel aktivní účet. Po úspěšném přihlášení se zjistí zda je přihlášen administrátor, šéfredaktor nebo redaktor. Podle této informace je nastaveno buď globální pole `$_SESSION["admin"]`, `$_SESSION["sef"]` a nebo `$_SESSION["redaktor"]`. Pouze v jedné z těchto proměnných je vždy uloženo ID přihlášeného uživatele. Spolu s ID přihlášeného uživatele se ukládají i všechny informace o jeho IP adrese do

proměnné `$_SESSION["IP"]`. Uchování IP adresy se provádí se to z důvodu ochrany systému před útokem typu “session-stealing”. Na základě ověření proměnných `$_SESSION`, kde je přiřazeno ID přihlášeného a jeho IP adresa, má přihlášený uživatel přidělena oprávnění.

Útok typu “session-stealing” je založen na zcizování identity uložené v session. Útočník převezme uživateli identifikátor session a získá tak tím jeho identifikaci. Po získání identifikace už nic nebrání útočnickovy v páchání záškodných činnosti v systému.

Pokud chce přihlášený uživatel opustit systém, je mu umožněné odhlášení. Při odhlášení se zruší veškeré nastavené proměnné `$_SESSION`. V systému bylo implementováno i automatické odhlášení při určité době nečinnosti přihlášeného uživatele. Implicitně je nastavena doba 30 minut.

Dalším způsobem zabezpečení systému je ukládání ID prvků systému (článků, míst, akcí, ostatních uživatelů, návštěvníků), na která má přihlášený uživatel oprávnění, do polí `$_SESSION`. Pomocí tohoto mechanismu se zjišťuje, zda může přihlášený uživatel daný prvek spravovat.

## 5.2.2 Správa uživatelských účtů

U redakčního systému se obvykle předpokládá, že nebude používán pouze jedním uživatelem. V mém redakčním systému se o chod redakce stará redaktor, šéfredaktor a administrátor. Dále systém poskytuje možnost spravovat registrované návštěvníky.

Spravovat uživatelské účty v plné míře může pouze administrátor. U redaktorů, šéfredaktorů, ostatních administrátorů a návštěvníku má oprávnění upravovat jejich účty nebo je smazat. Dalším jeho privilegiem je vytváření nových uživatelských účtů.

Úprava a vytváření uživatelských účtů zahrnuje možnosti měnit či přidávat osobní, kontaktní a nebo přihlašovací údaje. U uživatelů redakce je také možné aktivovat nebo deaktivovat jejich účet a nastavovat jejich pozici (redaktor, šéfredaktor, administrátor) v systému. Součástí správy redaktorů a šéfredaktorů je i nastavování jejich oprávnění na zvolené rubriky. U registrovaného návštěvníka může administrátor nastavovat jeho spolehlivost. Spolehlivý návštěvník má potom právo vkládat a upravovat své místa i akce bez schvalování.

Šéfredaktorovi poskytuje systém určité omezené možnosti správy uživatelských účtu. Nemůže vytvářet ani mazat účty ostatních uživatelů, ale má právo zvolit, na které rubriky budou mít oprávnění jemu podřízení redaktori nebo šéfredaktori. (princip hierarchie uživatelů redakce je vysvětlen v kapitole 5.2.3). Při nastavování jejich oprávnění na rubriky jsou mu nabídnuty jen ty rubriky, na které má sám oprávnění.

Každý uživatel redakce může měnit své přihlašovací údaje. Administrátor má navíc právo měnit veškeré své osobní údaje.

### 5.2.3 Hierarchie uživatelů redakce

Hierarchie uživatelů redakce je založena na jednoduchém principu. Na pomyslné nejvyšší úrovni se nachází administrátor, mající veškerá oprávnění. O úroveň níž jsou šéfredaktoři a na nejnižší úrovni je redaktor.

Konkrétní hierarchie šéfredaktorů a redaktorů je vytvořena na základě toho, na jaké rubriky mají oprávnění. Hierarchie šéfredaktorů a redaktorů v podstatě kopíruje hierarchii rubrik. Každá rubrika může mít tedy jednoho nebo více šéfredaktorů. Dále šéfredaktor může mít i podřízené šéfredaktory a redaktory.

### 5.2.4 Uspořádání redakčního rozhraní

Rozhraní redakce jsem vytvořil se snahou o co největší komfortnost pro jeho uživatele. Kládl jsem důraz na to, aby každý uživatel měl rychlý přístup k informacím, které potřebuje.

Výchozím bodem redakčního rozhraní je rozcestník (viz. obrázek 5.1) na úvodní stránce. Rozcestník slouží k oznamování důležitých informací z jednotlivých spravovaných sekcí (např. sekce články, místa, akce, aj.). Podle jednotlivých sekcí je rozděleno i hlavní menu redakce. Toto menu je vždy dostupné a umožní tak rychlý vstup do požadované sekce. Menu obsahuje jen takové sekce, na které má přihlášený uživatel oprávnění. Každému přihlášenému uživateli redakce je navíc zobrazováno osobní menu, pro okamžitý přístup ke svým datům. Rozhraní také poskytuje možnost přehledného výpisu položek v každé sekci. Výpis položek se dá i přizpůsobovat vyfiltrováním nepotřebných údajů. Pro každou položku výpisu lze také zobrazit její podrobný detail. Data se vkládají nebo upravují pomocí přehledných formulářů. Zajímavostí redakčního systému je zobrazování poslední činnosti uživatele, aby měl přehled kdy a co naposled dělal.



Obrázek 5.1 – rozcestník na úvodní stránce redakčního systému

## 5.2.5 Správa obsahu

Správa obsahu je nejdůležitější částí celého systému. Dobře implementované operace s daty jsou základem pro správné fungování tohoto systému.

Při vkládání nových dat do systému je velice důležité, aby byly v takovém tvaru v jakém je systém požaduje. Proto je každý vstup kontrolován. Ověřuje se, zda-li jsou požadované informace zadány a jestli jsou zadány v požadovaném formátu. Některá data jsou ověřována i z hlediska logiky (např. ověřování, zda nebyl zadán čas publikování článku v minulosti, apod.). Pro vkládání nových dat jsou k tomu určené příslušné formuláře. V každém formuláři jsou zvýrazněna, které data jsou uživatelé povinni zadat, případně v jakém formátu jsou požadována. Pokud jsou data zadána chybně, nebo dokonce chybí, je zobrazeno upozornění k chybně zadané části formuláře. Přidávání nových položek je přímo dostupné z hlavního menu.

Úprava vložených dat je další samozřejmou funkcí systému. Je možnost upravovat téměř všechna data, které byly do systému vloženy. Při úpravě se využívají téměř totožné formuláře, které byly použity při vkládání. Políčka formuláře jsou předem vyplněna a už stačí jen dané údaje změnit. Všechny provedené změny se projeví okamžitě. Úprava všech položek je velice jednoduše dostupná. Nachází se jako odkaz buď přímo na příslušném řádku dané položky při jejich výpisu, nebo v detailu vybrané položky.

Mazání dat v systému patří k nejkritičtějším operacím s daty. Při mazání zvolených dat se nesmí zapomenout smazat i všechny další související data, aby nedošlo k jejich nekonzistentnosti. V tom případě by systém nepracoval správně a poskytoval by chybné informace. Mazání položek lze stejně jako úpravu provést ve výpisu položek a nebo v detailu zvolené položky. Mazání je nevratný proces, proto se před smazáním vybrané položky zobrazuje dialogové okno pro potvrzení volby.

Některé položky v systému lze upravovat nebo mazat jen pokud má přihlášený uživatel potřebná oprávnění. Možnost smazat zvolenou položku, je také někdy dostupné až po smazání všech souvisejících položek v systému nebo jejich připojení k položce jiné (např. smazání uživatele musí předcházet smazání všech jeho článků a místa, která spravuje nebo na ně dohlíží, musí být předána jiným uživatelům redakce).

## 5.2.6 Vytváření článků

Vytvářet články je hlavním úkolem uživatelů v redakci. Proto bych chtěl zmínit všechny možnosti, které systém poskytuje při tvorbě článků.

Redakční systém umožňuje, kromě vlastního psaní textů článků (text je tvořen titulkem, anotací a obsahem), připojit fotografii nebo propojit článek se schválenou akcí. Autor článku také volí klíčová slova pro daný článek a fotografii, což ulehčí jejich vyhledávání ve vytvářené prezentaci.

Další význam má zadávání klíčových slov pro zvýšení šance nalézt daný článek pomocí internetového vyhledávače. Provádí se to přiřazením zadaných klíčových slov článku k meta tagu

keywords na stránce s článkem. Dále systém ještě přiřazuje anotaci článku k meta tagu description a titulek článku k tagu title, čímž je také možno zvýšit pozici ve vyhledávačích.

Autor má možnost si článek uložit mezi rozepsané články a dopsat jej někdy později. Pokud se rozhodne článek publikovat, nejprve zvolí jednu z rubrik, na které má oprávnění a nastaví čas uveřejnění. Poté může odeslat článek. Pokud je autorem článku redaktor, musí být před vlastním vydáním nejdříve schválen nadřízeným šéfredaktorem. Šéfredaktor a administrátor mohou publikovat články bez schválení a mají navíc právo určit prioritu článku. Pokud nenastaví čas publikace, bude článek zveřejněn ihned po odeslání.

## 5.2.7 Princip schvalování obsahu

Články spolu s informacemi o místech a akcích na nich konaných tvoří hlavní část obsahu výsledné prezentace, vytvářené redakcí. Aby výsledná prezentace měla určitou kvalitu, je v redakčním systému implementován systém schvalování obsahu. Pouze administrátor a šéfredaktor mohou vkládat a upravovat data bez schvalování.

Články se schvalují jen když je autorem redaktor. Při schvalování má právo příslušný šéfredaktor článek schválit nebo zamítnout. Schválit článek je spojeno ještě s povinností nastavit jeho prioritu. Dále je možnost nastavit čas publikace. Pokud šéfredaktor nenastaví čas publikace, použije se čas nastavený redaktorem, když ani ten není nastaven, čas publikace se nastaví na aktuální čas. Při zamítnutí článku může uvést šéfredaktor z jakého důvodu tak učinil. Proces schvalování v sobě zahrnuje i možnost stahovat již publikované články.

Proces schvalování byl implementován i u míst a s nimi svázaných akcí. Nutnost schvalovat místa a jejich akce je však jen u míst spravovaných registrovanými návštěvníky. Prvotní schvalování místa (tzn. po jeho vložení) provádí administrátor systému. Administrátor určí, kdo bude dělat nad místem dozor a jestli bude místo zobrazováno v některé z rubrik. Uživatel redakce jež byl určen dozorem, poté přebírá zodpovědnost za schvalování veškerých změn daného místa. Dále také schvaluje veškeré akce konané na daném místě a jejich změny. Stejně jak u článků tak i u míst a akcí zahrnuje v sobě proces schvalování možnost místo zamítnout nebo schválit. Při zamítnutí může také oprávněný uživatel napsat návštěvníkovi, proč tak učinil. Existuje však i možnost, že místa a akce návštěvníka budou prezentována bez schválení. Tato situace nastane, pokud byl návštěvník označen administrátorem za spolehlivého.

Šéfredaktorovi je přiděleno oprávnění přenášet správu přidělených míst na své podřízené uživatele. Může také odstraňovat z jeho přidělených rubrik místa, která jsou byla vložena administrátorem.

## 5.2.8 Práce s fotografiemi

Pro zkvalitnění výsledné prezentace je v redakčním systému možné k článkům a k místům vkládat fotografie.

Při vytváření článků je možné přidat hlavní fotografii. Může být přidána buď fotografie nová nebo již někdy vložená. V případě, že se k článku vkládá fotografie nová, musí být zařazena do alba, aby byla později snadno vyhledatelná pro znovu použití. Při vkládání nové fotografie se musí také zadat její popis a klíčová slova. K článkům je také možno připojovat celá alba.

K místům je také možno vkládat fotografie. Fotografie je možné zařazovat do alb a stejně jako u fotografií k článkům je nutné zadávat jejich popis a klíčová slova.

Fotografie článků a míst jsou před uložením zmenšovány na maximální velikost, ve které budou zobrazeny v systému, z důvodu šetření diskového prostoru. Alba jsou na fyzickém médiu, kde jsou uloženy fotografie, reprezentována složkami odpovídajících názvů.

## 5.2.9 Možnosti nastavení rubrik

Správa rubrik je pouze v kompetenci administrátora. Administrátor musí hlavně zajistit, aby každá rubrika měla svého šéfredaktora. U nastavení rubrik může zadat název rubriky, určit pozici v hierarchii rubrik. Možné je také u každé rubriky zadat určité informace, které umožní, aby se daná rubrika nacházela na co nejvyšších pozicích ve vyhledávačích na internetu.

Manuálně lze nastavit titulek (title), klíčová slova (meta tag keywords) a popis (meta tag description) rubriky. Nejdůležitější je správné nastavení titulku rubriky, protože je to v podstatě jediný tag, který má velký význam ve všech vyhledávačích. Meta tag description je u některých vyhledávačů zobrazen u popisku stránky ve výsledcích hledání, proto má také smysl napsat do popisu rubriky něco smysluplného. Nakonec je možné ještě zadat klíčová slova, jež se přiřadí meta tagu keywords dané rubriky. Meta tag keywords nemá u některých vyhledávačů takový význam (např. Google), ale i tak není na škodu jej zadávat.

## 5.2.10 Další funkce redakčního systému

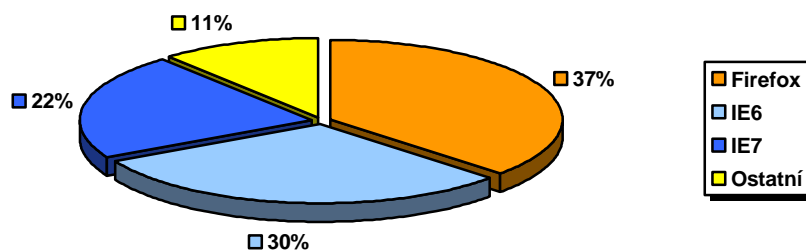
Po zmínění podle mě nejdůležitějších funkcí systému, bych chtěl ještě uvést některé další funkce, které systém poskytuje.

Jednou z nich je vkládání dalších termínů k zvolené akci na daném místě. To ulehčuje práci s akcemi, které se konají velice často (např. filmy v kině, divadelní představení, apod.). U každého termínu je také možnost dát vědět návštěvníkům, zda není daný termín vyprodán, rezervován a nebo zrušen.

Další funkcí systému je usnadnění vkládání akcí. Usnadnění spočívá ve vkládání akcí přes XML kanál, sloužící pro přenášení informací o akcích z jiných informačních systémů. Bližší princip bude vysvětlen v dalších kapitolách.

## 5.3 Uživatelská část systému

Uživatelská část systému slouží hlavně pro návštěvníky. Podstatná část uživatelského rozhraní je vytvářena za pomoci redakčního systému.. Při tvorbě rozhraní byly brány v úvahu některé problémy internetových prohlížečů s nedodržováním webových standardů konsorcia W3C. Uživatelské rozhraní je optimalizováno pro prohlížeče Firefox, IE7 a IE6. Tyto prohlížeče patří podle statistik mezi nejpoužívanější (viz. obrázek 5.2).



Obrázek 5.2 – graf oblíbenosti internetových prohlížečů v březnu 2008 zdroj [12]

### 5.3.1 Grafika a rozložení stránek

Rozložení stránek uživatelského rozhraní bylo navrženo s cílem o co největší přehlednost a dostupnost. Každá stránka se skládá z hlavičky a patičky. Obsah je na stránkách rozdělen na 1 až 3 sloupce v závislosti na typu zobrazené stránky. Pro vzhled byla vybrána taková škála barev, která by měla vyvolávat v návštěvnících pozitivní pocity.

Hlavička stránky obsahuje logo webu, přihlašovací formulář pro registrované návštěvníky a dynamicky vytvářené hlavní menu. Rozhodl jsem se pro logo webu s názvem “STARAKCE”. Je to složenina anglického slova “STAR” a slova “AKCE”. Název má hlavně vyjadřovat zaměření webu, tedy že je hlavně zaměřen na poskytování informací o akcích. Slovo “STAR” zase říká, že návštěvník může očekávat jen velice kvalitní informace. Pro zdůraznění kvality je do loga zakomponována hvězda. (viz. obrázek 5.3)

Úvodní stránka je založena na dvousloupcovém vzhledu. Hlavní obsah této stránky je tvořen články a reportážemi z akcí. Jsou zde také zobrazovány články z oblíbených rubrik přihlášeného návštěvníka. V pravém sloupci mohou návštěvníci nalézt výběry článků, akcí a míst, podle určitých kritérií. Dvousloupcové rozvržení bylo použito i pro stránky o akcích a místech. Jednotlivé stránky rubrik pro změnu využívají třísloupcového rozvržení pro zobrazení menu s podřazenými rubrikami vybrané hlavní rubriky. Strukturu hlavního obsahu mají stejnou jako hlavní stránka. Pro veškeré formuláře a účet přihlášeného návštěvníka byl použit vzhled s jedním sloupcem.



Obsah stránek je zobrazován v boxech se zakulacenými rohy, což je další z estetických prvků stránek, zpříjemňující používání webu. Zajímavostí je, že boxy jsou vytvářeny pomocí speciální techniky uveřejněné švédským vývojářem Rogerem Johanssonem. Tato technika umožňuje používat pro zaoblené rohy průhledných obrázků, které bude možné aplikovat v boxech libovolné šířky [13].



Obrázek 5.3 - logo

### 5.3.2 Tvorba dynamického menu

V uživatelské části systému se vyskytuje dvojice menu (navigace). Jedním z nich je hlavní menu nacházející se v hlavičce. Slouží jako globální navigace, která je dostupná ze všech stránek webu. Je vytvořená pomocí metody “posuvných dveří” [14]. Vždy obsahuje položky odkazující na místa a akce. Obsahuje také vždy položku umožňující registraci návštěvníka. Druhé menu je kontextové (lokální). Nachází se v levém sloupci v rámci každé stránky vybrané rubriky. Obsahuje všechny podřazené rubriky k dané hlavní rubrice, na jejíž stránce se nachází.

Dynamičnost hlavního a lokálního menu spočívá v zobrazování jen těch odkazů na rubriky, které byly vytvořeny v redakčním systému a zároveň obsahují aspoň jeden článek nebo reportáž o akci.

### 5.3.3 Vyhledávání a filtrace

Pokud chce najít návštěvník na webu nějaké určité informace, má možnost využít systému vyhledávání a filtrace. Jeho využitím se tak může k požadovaným datům dostat velice snadno a rychle.

Vyhledávání a filtrace je realizováno pomocí formuláře umístěného pod hlavní navigací. Nachází se na hlavní stránce i na stránkách rubrik, míst a akcí. Články lze vyhledávat pomocí klíčových slov nebo lze využít fulltextové vyhledávání. Při vyhledávání akcí se může specifikovat co hledáme (název akce, typ akce), kde se akce nachází (místo, město, kraj, okres) a kdy se koná. Místo lze najít zadáním jeho názvu nebo druhu a určením jeho lokality (město, okres, kraj).

## 5.4 Personalizace

V uživatelské části systému byl vytvořen systém personalizace pro registrované návštěvníky. Umožní větší propojení registrovaného návštěvníka se systémem. Po registraci mohou návštěvníci

vkładat do systému svá místa a akce, která se na nich konají, spolu s jejich termíny. V rámci personalizace byl také implementován systém přizpůsobování obsahu.

### **5.4.1 Registrace a přihlášení návštěvníka**

Každý návštěvník systému má možnost se zaregistrovat. Registrace se provádí pomocí klasického formuláře, do kterého vyplní požadované údaje.

Z osobních informací má návštěvník povinnost zadat své jméno a příjmení. Pro účely přihlášení zadává svůj email a heslo. Heslo se ukládá do databáze v zašifrované podobě, pomocí hashovací funkce SHA. V rámci registrace je také umožněno, aby si návštěvník vyplnil jaké jsou jeho oblíbené rubriky a také v jakém městě nebo okrese bydlí. Tyto informace se následně využijí pro přizpůsobování obsahu uživatelské části systému po každém přihlášení návštěvníka. Pokud byly všechny informace v registračním formuláři správně vyplněny, je uživateli vytvořen osobní účet.

Správa účtu bude vždy dostupná pro registrovaného návštěvníka až po přihlášení do systému. Přihlášení je možné učinit přes přihlašovací formulář, který je umístěn v hlavičce webu a tak je dostupný na každé stránce.

Pro uchování informací o aktuálním přihlášeném návštěvníkovi byl použit mechanismus využívajících souborů cookies. V systému je samozřejmě i možnost manuálního odhlášení ze systému.

### **5.4.2 Účet registrovaného návštěvníka**

Účet má vytvořen každý registrovaný návštěvník. Po přihlášení ke svému účtu se přihlašovací formulář nahradí osobním menu přihlášeného. Obsahuje podstatné položky pro práci s účtem. Je z něho možné přímo vstoupit do nastavení osobního profilu, vkládat nové akce a zobrazovat hlavní administrační menu svého účtu.

Administrační menu umožňuje návštěvníkovi přidávat svá místa. Po uveřejnění svého místa, může na toto místo vkládat akce a jejich termíny. Přes administrační menu je také možnost zobrazovat své doposud nezveřejněné a nebo už schválené místa a akce. U nezveřejněných míst a akcí je návštěvníkovi zobrazováno, zda bylo místo nebo akce zamítnuta a nebo jestli teprve čeká na schválení. Nezveřejněná místa jsou také zobrazována podle toho, zda byla vložena poprvé nebo byla pouze změněna.

U každého nezveřejněného nebo už schváleného místa nebo akce je možné si zobrazit jejich detail, provést jejich úpravu či je smazat. Spolu se smazáním místa se mažou i veškeré jeho akce. U mazání akce se provádí i smazání všech termínů příslušné akce. Termíny akce lze také smazat samostatně.

### 5.4.3 Přizpůsobování obsahu

Přizpůsobování obsahu je další část personalizace systému. Pracuje na základě dvou zdrojů dat. Prvním zdrojem pro přizpůsobování obsahu jsou manuálně získaná data při registraci. Druhým zdrojem jsou data, které systém automaticky získává sledováním činnosti přihlášeného návštěvníka v systému.

Při registraci může návštěvník zadat své oblíbené rubriky. Systém poté doporučuje přihlášenému návštěvníkovi články z jednotlivých vybraných rubrik. Vyplněním údajů o lokalitě svého bydliště získá návštěvník možnost, aby mu systém nabízel akce konané v jeho okolí.

Automatické získávání dat je založeno na principu sledování, z jakých rubrik čte nejčastěji přihlášený návštěvník články. Na základě takto získaných údajů je mu doporučován článek z nejvíce čtené rubriky.

## 5.5 Propojení s jinými IS přes XML

Technologie XML se v současné době stává velice populární. Využívá se hlavně pro zasílání dat mezi různými IS. Hlavním důvodem použití XML je jeho univerzálnost.

XML je značkovací jazyk (viz. kapitola 3.6). Data jsou umístěna ve značkách popisujících data strukturovaným způsobem. Pro získání těchto dat je potřeba dokument XML zpracovat pomocí syntaktického analyzátoru (parseru). [15]

### 5.5.1 SimpleXML

Pro získání dat z dokumentů XML jsem využil v mém systému SimpleXML. Jedná se o standardní rozšíření jazyka PHP. Poskytuje jednoduchý způsob práce s dokumenty XML. Přístup k datům je prováděn přes datové struktury. Stačí znát pouze čtyři základní pravidla:

1. Vlastnosti určují iterátory prvků.
2. Číselné indexy označují prvky
3. Nečíselné indexy označují atributy
4. Přístup k textovým datům umožňuje řetězcové převody

S využitím pouze těchto čtyř zásad lze poté získat jakákoli data z dokumentu XML.

### 5.5.2 Import akcí

V redakčním systému jsem technologii XML využil pro import akcí z jiných IS. Díky tomu je možné ulehčit vkládání nových akcí v místech, kde to bylo nastaveno.

Předpoklad pro fungování importu akcí ve zvoleném místě, je poskytování XML dokumentu o akcích na něm konaných, nějakým jiným IS.

Při nastavování importu akcí je potřeba zadat URL adresu, na které se nachází dokument XML s informacemi o akcích. Problémem je různorodé označování značek, ve kterých jsou informace o akcích, různými IS. To bylo vyřešeno mapováním označení značek v XML dokumentu na označení, která používám v mém systému. Nastavuje se označení značky určující akci, dále označení jejího názvu, popisu, ceny, typu akce, času zahájení a času ukončení. Povinné je vždy zadat URL dokumentu XML, označení značky pro akci a pro její název.

Díky použitému mapování, je možné importovat akce z téměř jakéhokoli IS poskytujícího informace o akcích v dokumentu XML. Import akcí má právo provádět správce daného místa a samozřejmě i administrátor.

## 5.6 Export do PDF

V uživatelské části systému je implementován export vybraných akcí do PDF. Vybral jsem si formát PDF, protože splňoval většinu kritérií, které jsem si stanovil. Stanovená kritéria formátu souboru pro export jsou:

1. dá se snadno navrhnout
2. má schopnost zobrazovat širokou škálu různých prvků (např. obrázky, tabulky)
3. vypisuje výsledek ve vysoké tiskové kvalitě
4. dá se vygenerovat téměř ihned
5. funguje v mnoha operačních systémech
6. je chráněn proti modifikaci
7. nevyžaduje žádný speciální software pro prohlížení a tisk
8. má u všech příjemců jednotný vzhled na obrazovce i na tiskárně

Formát PDF splňuje téměř všechny kritéria. Jediný problém je se softwarem pro prohlížení a tisk, který je potřeba mít nainstalovaný. Tím softwarem určeným k prohlížení souborů .pdf bývá hlavně Acrobat Reader. Hodně návštěvníků, už ho ale bude mít nainstalovaný, protože je velice rozšířený. Je také volně dostupný ke stažení.

### 5.6.1 Formát PDF

PDF (Portable Dokument Format) je souborový formát vyvinutý firmou Adobe pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru, na kterém byl pořízen.

Formát PDF je založen na jazyce Postskript, některé prvky tohoto jazyka jsou však ve formátu PDF implementovány mírně odlišně, jiné nejsou použity vůbec, přidána je pak možnost vkládat do dokumentu použité fonty tak, aby byly k dispozici na libovolném jiném zařízení. Formát PDF také zvládá kompresi. [16]

## 5.6.2 Knihovna FPDF

Pro generování akcí do PDF jsem použil knihovnu FPDF. Knihovnu FPDF jsem upřednostnil před PDFlib, což je další knihovna, která se dá použít pro tvorbu dokumentů PDF. Hlavní důvod pro výběr knihovny FPDF byl, že je volně dostupná, na rozdíl od PDFlib, ke které je potřeba licence.

Knihovna FPDF je třída napsaná v jazyce PHP. Umožňuje vytváření PDF dokumentů pomocí metod jež tato třída obsahuje. Mezi její hlavní vlastnosti patří možnost výběru jednotek, fontů, formátu stránky a okrajů. Dále pak možnost vytváření záhlaví a zápatí, automatické zalamování stránek, zarovnání textu, podpora obrázku (JPEG a PNG), odkazy a komprese stránek.

Vytváření dokumentů pomocí FPDF je velice snadné. Po vytvoření nového objektu třídy FPDF příkazem new, se následně musí otevřít metodou Open(). Poté obvykle následuje přidání fontu metodou AddFont() a metodou AddPage() se vytvoří nová stránka. Vkládání textu se provádí metodou Cell(), která do dokumentu vloží obdélník, obsahující daný text. Na závěr se metodou Output() vygeneruje PDF dokument. Třída FPDF obsahuje mnoho dalších metod (např. SetFont(), Image(), SetTextColor(), SetTitle(), atd.)

Jediným problémem knihovny FPDF je, že neumí zpracovávat české znaky. Pro podporu českých znaků bylo potřeba vytvořit své vlastní fonty, v takovém formátu, se kterým knihovna pracuje. K vytvoření byl vybrán font arial.ttf. K tomuto souboru s písmem byly vygenerovány pomocí programu tt2pt1 soubory \*.afm. Dále bylo potřeba funkcí MakeFont() vytvořit soubory arial.php a arial.z, které obsahují definici fontu pro knihovnu FPDF. Tato definice se následně musí zkopírovat do složky s fonty. Tato složka se musí vždy připojit, při vytváření dokumentů pdf, aby byla podpora českých znaků [17].

## 5.6.3 Kalendář akcí v PDF

Kalendář akcí si může zobrazit v PDF každý návštěvník v uživatelské části systému. Může tak učinit přes ikonu pdf nad výpisem akcí, které se mají konat. Návštěvník má možnost si zobrazit v PDF jen ty akce, o které se opravdu zajímá. K tomuto účelu slouží vyhledávání. Zde si může specifikovat jakou akci hledá a kde nebo kdy se má konat. Akce si může také nechat seřadit v PDF podle oblíbenosti nebo podle času konání.

## 5.7 SEO – optimalizace pro vyhledávače

Internetové vyhledávače jsou v dnešní době asi nejpoužívanějším způsobem jak vyhledat požadované informace. Někjaký vyhledávač použil snad každý, kdo pracuje s internetem. Tím jak zviditelnit webovou stránku ve vyhledávačích se zabývá SEM (Search Engine Marketing). Rozděluje se na dvě základní části, na placenou a neplacenou. U placené části se platí za zviditelnění stránek přímo vyhledávači. Neplacenou část může implementovat přímo tvůrce výsledné prezentace. Neplacená část

se nazývá optimalizace pro vyhledávače (SEO – Search Engine Optimization). Některé části optimalizace jsem provedl i v implementovaném systému.

### 5.7.1 Přátelské URL

Především pro vyhledávače, ale zčásti i pro uživatele je populární používat přátelská URL. K vytvoření přátelského URL se používá mod\_rewrite. Jedná se o modul serveru Apache, dostupný od verze 1.2. Tento modul umožňuje změnit tvar URL adresy. Obvykle se provádí změna (přesměrování) dynamické adresy na adresu statickou. Cílem přesměrování je dostat do URL co nejvíce důležitých klíčových slov. Podstata mod\_rewrite tkví ve vymyšlených souborech, či adresářích, které na serveru fyzicky neexistují a přitom “normálně” fungují, protože server podstrčí uživateli existující, většinou dynamický soubor.

Dynamické stránky jsou webové stránky s URL, ve kterém jsou proměnné za otazníkem. Můžou mít třeba následující tvar `www.example.cz?stranka=xxx&id=aaa`. Stejný příklad, ale ve statické podobě by mohl vypadat takto `www.example.cz/xxx/aaa/`. Rozdíl je na první pohled zřejmý, nejsou zde žádné přebytečné znaky, které by rušily. Statická adresa se skládá hlavně z klíčových slov, což je důležité při indexování stránek vyhledávači. Další nevýhodou dynamických adres je, že jsou některými vyhledávači určitým způsobem penalizovány a nemohou se pak vyskytovat na prvních příčkách při vyhledávání.

Jednotlivá pravidla pro přesměrování se zapisují do souboru `.htaccess`. Musí být vždy umístěn v kořenovém adresáři webu (rootu). V tomto souboru se zapíná mod\_rewrite příkazem “RewriteEngine On”. Pro definování pravidla pro přesměrování se používá příkaz “RewriteRule” a příkaz “RewriteCond”, kterým se definuje za jakých okolností se přesměrování provede. Pravidla se vytvářejí pomocí regulárních výrazů. Výsledná URL je součástí příkazu “RewriteRule”. [18]

### 5.7.2 Další metody SEO

Metody v SEO lze dělit na on page faktory a off page faktory. On page faktory se zabývá optimalizací obsahu stránky. Naproti tomu off page faktory je vše co není přímo na optimalizované stránce.

On page faktory je cokoli co se vyskytuje na jedné unikátní stránce. Jedná se o nadpisy, hlavičky, text stránky, interní a externí odkazy na stránce, atd. Podle důležitosti jsou to obvykle sestupně obsah tagu `title`, `meta`, `description`, `H1`, `H2..H6`, `<strong>`, atd. Záleží také na hustotě jednotlivých slov, na místě jejich výskytu a také na tom, jak daleko jsou od začátku tagu (stránky).

Nejdůležitější částí SEO je výběr klíčových slov. Pokud totiž nejsou na stránce určitá klíčová slova, tak ji pod tímto slovem nemůže vyhledávač ani najít. V mém implementovaném systému je možné zadat ke každé stránce s rubrikou seznam klíčových slov. Klíčová slova jsou také automaticky nastavována v každém článku podle zadaných klíčových slov článku. V systému je také možno

nastavovat u každé rubriky její titulek a popis. Automaticky se nastavuje u článku i popis podle anotace článku a titulek získaný z nadpisu článku.

Off page faktory představují hlavně všechny odkazy, které směřují na danou stránku. Tím se myslí nejen odkazy z cizích stránek (webů), ale samozřejmě i z webu vlastního. Všechny spočítané odkazy podle důležitosti v sobě vyjadřuje ranking stránky. Mezi off page faktory také patří anchor text, URL odkazu, title a alt. [21]

Závěrem o SEO se dá říct, že se jedná o velice důležitou část při implementaci systému. SEO umožňuje dostat více do povědomí uživatelů vytvořenou prezentaci tím, že bude nalezena ve vyhledávacích, nejlépe na co nejvyšších pozicích.

## 5.8 Použité nástroje

V této kapitole jsou popsány převzaté nástroje, které jsem využil pro vylepšení funkčnosti mého implementovaného systému.

### 5.8.1 WYSIWYG editor Spaw

Jak již bylo zmíněno v úvodních kapitolách, implementovaný systém mohou ovládat i běžní uživatelé internetu. Hlavně pro tyto uživatele byl do redakčního systému začleněn WYSIWYG (What You See Is What You Get) editor, se kterým je editace textu velice jednoduchá. Pro vytvoření nebo úpravu textu není potřeba znalost jazyka HTML.

Pro účely redakčního systému jsem zvolil spolehlivý a výkonný WYSIWYG editor Spaw. Tento produkt je volně dostupný pod licencí GPL. Jádro editoru Spaw je tvořeno v JavaScriptu. V současné době lze Spaw použít v programovacích jazycích PHP a nebo s ASP .NET. Editor je kompatibilní s většinou internetových prohlížečů, například s Internet Explorerem, Operou a se všemi prohlížeči založených na jádře Gecko (např. Firefox, Mozilla, Netscape, atd.). Výstupem editoru je validní kód v XHTML 1.0. Podporuje také styly CSS. [19]

V dnešní době je dostupná druhá verze editoru Spaw. Tato verze má podporu mnoha jazyků (až 30 jazyků). Dále se vyznačuje nastavitelnou oblastí pro psaní textu nebo možností rozšíření pomocí pluginů. Takový plugin má možnost si každý sám udělat a následně připojit k editoru.

V editoru jsem použil jeden z již vytvořených pluginů. Byl to plugin na změnu nástrojové lišty a změnu vzhledu, aby editor vhodně zapadl do kontextu celého systému.

V editovaném textu je snadné změnit formátování fontu, tedy styl písma, velikost písma, jeho barvu a pozadí, je také možné nastavit horní a dolní index. Je zde také zabudována práce s odstavci. Odstavce lze zarovnávat (vlevo, vpravo, na střed, do bloku), měnit odsazení, formát odrážek u seznamu nebo je také možnost využít přednastavených šablon. Nástrojová lišta nabízí také možnosti vkládání obrázků, flash animací, čar a odkazů do textu. Text lze také zobrazit v tabulkách. Práci

s tabulkami má tento editor velice propracovanou. Editor umožňuje rovněž funkce Zpět a Znovu, pro vrácení posledních změn (viz. obrázek 5.4).

Uživatel editoru může využít možnosti přímé editace zdrojového kódu, který vytváří editor. Je tak možné napravit případné chyby editoru, nebo vytvořit komplikovanější struktury, než které by se daly vytvořit v rozhraní WYSIWYG.



Obrázek 5.4 – nástrojová lišta editoru Spaw

## 5.8.2 Google Analytics

Google Analytics je volně dostupná služba firmy Google, kterou jsem použil v implementovaném systému. Jedná se v podstatě o monitorovací systém webových stránek, který generuje velice detailní statistiky.

Každý provozovatel internetové prezentace by se měl zajímat o to, zda a jak dobře plní svůj účel. Potřebné informace lze nejlépe získat analýzou dat o počtu, cílech a činnostech návštěvníků webu. Existují obvykle dvě možnosti, jak toho dosáhnout: zpracováním serverových logů, nebo nasazením některého z měřících systémů. Já jsem tedy vybral již zmíněný nástroj Google Analytics, který je celosvětově považován za nejvýkonnější a nejlepší zástupce měřících systémů.

Historie samotného Google Analytics začíná v roce 2005, kdy společnost Google koupila společnost Urchin Software, která tento analytický systém do té doby vyvíjela pod názvem Urchin on Demand. Pod značkou Google, byl tedy registrovaným uživatelům k dispozici od listopadu 2005. Po úvodních problémech s přílišnými systémovými nároky byl systém po pár dnech stažen. Definitivně byl k dispozici až do srpna 2006. [20]

Aplikace poskytuje statistiky velice přehledným způsobem v grafech a reportech. Lze sledovat nejen počet unikátních i celkových návštěv za dané období, ale rovněž i podrobnější údaje o každém návštěvníkovi. O návštěvníkovy se dá dozvědět z jaké přišel IP adresy, jaký internetový prohlížeč používá, kolik času na stránkách strávil, jaké články a sekce ho zajímaly nejvíce, atp.

Analytics pracuje na bázi filtrů, uživatelských účtů a různých profilů. Je možno vytvořit až 50 profilů, z nichž každý dokáže zaznamenávat statistiky pro různé weby. Stejně tak lze spojit každý z profilů s filtry a uživateli.

V současnosti je v aplikaci k dispozici přes 80 statistických reportů, každý do jisté míry nastavitelný podle přání uživatele.



## 6 Možnosti rozšíření

Vývoj informačních systémů jde v dnešní době neustále dopředu. Z toho nejprogresivnější vývoj zaznamenávají informační systémy navržené jako webové aplikace. Mezi tyto aplikace patří i v této práci popisovaný informační systém kulturních a sportovních akcí. Je nutné neustále držet krok s konkurencí a přizpůsobovat se současným trendům. Způsobem jak toho dosáhnout je rozvíjení a rozšiřování systému. Rozvíjení a rozšiřování systému je nekonečný proces, ale je to nutnost, pro dosažení úspěchu na poli informačních systémů.

Některé chyby v systému se naleznou až po delší době testování nebo dokonce až v reálném provozu. V prvním kroku bude hlavním úkolem tyto chyby opravit. Dále bude potřeba vylepšit již implementované funkce systému, hlavně z hlediska uživatelské přívětivosti. Jako nezbytné se jeví v budoucím vývoji systému doimplementovat možnost mazání více položek současně. Součástí rozvoje systému by mohlo být vylepšení práce s fotografiemi nebo zautomatizování některých operací. Třeba automatický import akcí pomocí XML kanálu, v určitou nastavenou dobu, bez manuálního zásahu správce daného místa. Dále se také bude vylepšovat zabezpečení systému.

Redakční systém by mohl být rozšířen o možnost nastavovat vzhled uživatelského prostředí (např. pomocí šablon) a nebo propojovat jednotlivé články do tématických skupin. V budoucnu se očekává implementace modulu pro práci s videi, které začínají být neodmyslitelnou součástí všech významných portálů. Také bych chtěl vylepšit vkládání termínů akcí tak, aby mohlo být vloženo současně více termínů ke zvolené akci. Ulehčilo by to hlavně práci u akcí, které se konají velice často. Systém by také mohl obsahovat modul kalendáře, který by usnadnil práci s kalendářními daty. Dal by se využít u vkládání článků, termínů akcí nebo pro vyhledávání. V budoucnu se očekává přidání role korektora do systému. Tato role by uživatele redakčního systému opravňovala k opravování gramatických a logických chyb nejen v napsaných článcích, ale i ve vkládaných akcích a místech.

V uživatelské části systému bych hlavně viděl možnosti vylepšení v jeho větší interaktivitě s návštěvníky pomocí přidání diskuzí k článkům a akcím. Dále bude přidána do systému možnost, aby si nechal registrovaný návštěvník posílat informace o akcích přes email. Dalšími službami by mohly být například různé soutěže a ankety.

Aby si informační systém dokázal vydělat na svoji činnost, bude potřeba navrhnout reklamní systém, který by byl jedním ze zdrojů příjmů. Reklamní systém by umožňoval vytvářet reklamní bannery, které by bylo možno umísťovat na zvolené pozice. Pro jednotlivé bannery by se zpracovávali podrobné statistiky.

Určitě by se podobných rozšíření našlo mnoho, ale v budoucnu bych se nejprve chtěl zaměřit na zde uvedené rozšíření systému.

## 7 Závěr

Bakalářská práce se zabývá tvorbou informačního systému pro prezentování kulturních a sportovních akcí. Toto téma jsem si vybral, abych prohloubil své znalosti a dovednosti v tvorbě informačních systémů. Volba zaměření systému vyplynula z mého zájmu o kulturu a sport.

V úvodu práce je vysvětlen pojem informační systém, klasifikace těchto systémů a jejich obvyklý životní cyklus. Dále následuje specifikace druhu implementovaného informačního systému. Systém patří mezi redakční systémy. Jsou zde uvedeny vlastnosti, kterými by měl disponovat každý redakční systém. V rámci práce jsem také uvedl všechny použité technologie, které byly využity při tvorbě systému.

Samotné implementaci předcházela návrh systému. Při návrhu systému jsem začal zjišťováním všech požadavků na systém a studováním již existujících systémů s podobným zaměřením. Z těchto systémů jsem se snažil vzít ty nejlepší myšlenky a implementovat je v mém systému.

Výsledný redakční systém splňuje všechny požadavky, jenž byly na systém kladeny a mohl by být nasazen do reálného provozu. Umožňuje prezentaci článků, míst, akcí, komunikuje s jinými informačními systémy přes XML, poskytuje možnost exportu vybraných akcí do PDF a obsahuje i modul pro personalizaci. O vytváření výsledné prezentace se v systému starají role administrátorů, šéfredaktorů a redaktorů. V rámci těchto rolí mohou pracovat se systémem i lidé, kteří nemají zkušenosti s programováním.

Předností mého implementovaného systému oproti ostatním systémům je propojení článků, míst a akcí na nich konaných. Jejich propojení umožňuje návštěvníkovi najít všechny související informace (články, místa, akce) pohromadě v rámci rubriky, o kterou se zajímá.

Tato bakalářská práce mě posunula ve znalostech vytváření informačních systémů o velký kus dopředu. Zjistil jsem, co všechno obnáší taková tvorba informačního systému, jaké problémy se vyskytují při jeho tvorbě a způsob jejich řešení.

# Literatura

- [1] Hruška T. , Křivka Z. *Studijní opora: Pojem informačního systému, Data, Procesy, Transakce.* FIT VUT v Brně, 2006.
- [2] Krajčík, *Životní cyklus projektů informačních systémů* [online]. 2006 [cit. 2008-04-14]  
Dostupný z WWW: [http://portal.vsp.cz/files/casopis/zivotni\\_cyklus.pdf](http://portal.vsp.cz/files/casopis/zivotni_cyklus.pdf)
- [3] *System pro správu obsahu* [online]. 2007 [cit. 2008-04-14]. Dostupný z WWW:  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/CMS>
- [4] *XHTML* [online]. 2007 [cit. 2008-04-10]. Dostupný z WWW:  
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/XHTML>>.
- [5] *Cascading Style Sheets* [online]. 2007 [cit. 2008-04-10]. Dostupný z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Cascading\\_style\\_Sheets](http://cs.wikipedia.org/wiki/Cascading_style_Sheets)>.
- [6] *JavaScript* [online]. 2007 [cit. 2008-04-10]. Dostupný z WWW:  
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/JavaScript>>.
- [7] Welling L., Thomson L., *PHP a MySQL Rozvoj webových aplikací*, Praha, SoftPress s.r.o., 2005, druhé vydání.
- [8] *XML* [online]. 2007 [cit. 2008-04-11]. Dostupný z WWW:  
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/XML>>.
- [9] *UML* [online]. 2007 [cit. 2008-04-11]. Dostupný z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Language](http://cs.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language)>.
- [10] *Databáze* [online]. 2004 [cit. 2008-04-21]. Dostupný z WWW:  
<[http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id\\_desc=7267&s\\_lang=2&title=datab%E1ze](http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=7267&s_lang=2&title=datab%E1ze)>.
- [11] Kosek J., *PHP – tvorba interaktivních internetových aplikací*, Praha, Grada Publishing, 1999, první vydání.

- [12] *Browser Statistics* [online]. 2008 [cit. 2008-04-25]. Dostupný z WWW:  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp)>.
- [13] Johansson R., *Customising custom corners and borders* [online]. 2005-06-21 [cit. 2008-04-25].  
Dostupný z WWW:  
<[http://www.456bereastreet.com/archive/200506/customising\\_custom\\_corners\\_and\\_borders/](http://www.456bereastreet.com/archive/200506/customising_custom_corners_and_borders/)>.
- [14] Budd, A. Moll, C. Collison, S., *CSS filtry, hacky a pokročilé postupy*. Brno: Zoner Press, 2007,  
ISBN 978-80-86815-54-1
- [15] Gutmas A., Baker S., Rethans D., *Mistrovství v PHP 5*, Brno: CP Books, a.s., 2005, první  
vydání, ISBN 80-251-0799-X
- [16] *Portable Document Format* [online]. 2008 [cit. 2008-05-01]. Dostupný z WWW:  
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/PDF>>.
- [17] *Generování dokumentů PDF pomocí PHP a fdpf.php* [online]. 2004 [cit. 2008-05-01].  
Dostupný z WWW: <<http://www.webguru.cz/clanky/view.php?id=93>>.
- [18] *Mod\_rewrite pro hezká URL - RewriteEngine a RewriteRule* [online]. 2005 [cit. 2008-05-03].  
Dostupný z WWW: <<http://interval.cz/clanky/mod-rewrite-pro-hezka-url-rewriteengine-a-rewriterule/>>.
- [19] *Spaw editor – overview* [online]. 2008 [cit. 2008-05-02]. Dostupný z WWW:  
<[http://spaweditor.com/en/disp.php/en\\_products/en\\_spaw/en\\_spaw\\_about](http://spaweditor.com/en/disp.php/en_products/en_spaw/en_spaw_about)>.
- [20] *Google Analytics* [online]. 2008 [cit. 2008-05-03]. Dostupný z WWW:  
<<http://www.google.com/support/googleanalytics/?hl=en>>.
- [21] Smička R., *Optimalizace pro vyhledávače – SEO*. [dokument ve formátu PDF]. 2004. [cit.  
2008-05-04] Dostupný z WWW: <<http://seo.jasminka.cz/seo-kniha.pdf>>

# Seznam příloh

Příloha 1. Ukázky uživatelského rozhraní

Příloha 2. Ukázky redakční části systému

Příloha 3. CD/DVD

# Příloha 1. Ukázky uživatelského rozhraní

The screenshot shows the homepage of the 'Star Akce' website. At the top, there is a logo with a yellow star and the text 'Star Akce'. To the right, there are input fields for 'Email:' and 'Heslo:' with a 'Přihlásit' button. Below the logo, there are navigation tabs: 'HLAVNÍ STRÁNKA', 'KULTURA', 'SPORT', 'AKCE', and 'MÍSTA'. A 'Registrace' button is also visible. A search bar contains 'V článkách:' and 'Klíčová slova:' with a 'Hledej' button. The date 'Dnes je: 09.05.2008' is displayed on the right.

The main content area features several article listings:

- Mýtické dunění japonských bubnů**: 5.5.2008 15:31 - Myslíte si, že Japonci jsou jen ti malincí upjatí lidé, kteří každé ráno vstávají, aby nasedli do rychlíku a byli před 6 v práci na ranní rozzcíčku? Tak to jste nebyli na koncertě bubeníků YAMATO! V úterní večer v Plzeňské hale TJ Lokomotiva se odehrál mystický koncert japonských bubeníků YAMATO. [více](#)
- Festivalová sezona se rozjíždí**: 5.5.2008 13:38 - Letní hudební smřšť je opět tady. V květnu začíná v Česku festivalová sezona, která potrvá až do konce prázdnin a jako každoročně nabídne kromě vystoupení tuzemských umělců i několik zahraničních hvězd. [více](#)
- Čeští fotbalisté se v Dánsku odrazí k Euru**: 6.4.2008 16:53 - Hustě chumelilo, když fotbaloví reprezentanti kráčeli na bílou pláň útluného stadionu v dánském Herningu. Bílé míče se ztrácely ve víru velkých vloček a ve sněhu zůstávaly po hráčích šlápoty. Ve zvláštních kulisách a možná s červeným míčem se odehraje poslední test, po kterém trenér Brückner vybere 23 jmen... [více](#)
- Bauer to zase vyhrál**: 5.4.2008 18:57 - Český běžec na lyžích Lukáš Bauer skončil ve Veselí druhý v závodě Světového poháru na 11,4 km volnou technikou. Vyhrál Francouz Jean-Marc Gallard. Dařilo se i dalším Čechům, Martin Koukal skončil jedenáctý, Martin Jakš byl třináctý. Bauer navýšil svůj náskok v čele Světového poháru. [více](#)

On the right side, there are sections for 'NEJNOVĚJŠÍ ČLÁNKY' and 'NEJČTENĚJŠÍ ČLÁNKY', each listing recent and popular articles with their titles and dates.

At the bottom, there are sections for 'REPORTÁŽE Z AKCÍ', 'AKCE: Country bál', 'Reportáže z akcí', and 'AKCE: Diskotéka', providing more details about specific events and their locations.


Obrázek P1.1 – hlavní stránka v uživatelském rohraní

The screenshot shows an administrative menu titled 'Menu administrace'. It is divided into four main sections:

- Přidat**: Contains links for 'Přidat akci' and 'Přidat místo', accompanied by a green plus sign icon.
- Nastavení**: Contains links for 'Osobní profil' and 'Upravit profil', accompanied by a wrench and screwdriver icon.
- Nezveřejněné**: Contains links for 'Nezveřejněné akce' and 'Nezveřejněné místa', accompanied by a document icon with a pencil. It shows counts: 1 akce and 0 místa.
- Schválené**: Contains links for 'Schválené akce' and 'Schválené místa', accompanied by a green checkmark icon.

Obrázek P1.2 – administrační menu pro registrovaného návštěvníka

# Příloha 2. Ukázky redakční části systému



Přihlášen administrátor: Zdeněk Starý | [Odhlásit](#)

- Mé články (Nový)
- Mé místa
- Mé akce (Nová)

**Poslední činnost**

Žádný úkon zatím nebyl proveden.

---

**MENU**

- Úvod administrace
- Správa rubrik**
- Zobrazit rubriky
- Vložit novou rubriku
- Správa článků**
- Zobrazit články
- Články ke schválení
- Napsat nový článek
- Správa akcí**
- Zobrazit akce
- Akce ke schválení
- Vložit novou akci
- Správa míst**
- Zobrazit místa
- Místa ke schválení
- Vložit nové místo
- Správa uživatelů**
- Zobrazit uživatele
- Vytvořit nového
- Správa návštěvníků**
- Zobrazit návštěvníky
- Vytvořit nového

## Výpis článků

**Vyhledávání a filtrace**

Článek

Titulek:  Priorita:  Stav:

Datum:   dnešní články  zítřejší články

Rubrika, Akce, Autor

Rubrika:  Článek souvisí s akcí  Příjmení autora

Titulek článku	Rubrika / Akce	Autor	Priorita	Z	Stav	Čas (V / M / P)	Možnosti
Janne Ahonen ukončil aktivní kariéru	lyžování / --	Starý Zdeněk	2	-	rozpracován	30.11.1999 00:00 V 30.11.1999 00:00 M 30.11.1999 00:00 P	
Žebřík 2007 pro Chinaski a Kryštof	hudba / AKCE	Starý Zdeněk	3	3	publikován	17.2.2008 18:42 V 6.4.2008 14:46 M 6.4.2008 14:46 P	N
Článek	ostatní sporty / --	Starý Zdeněk	1	0	ztažen	18.2.2008 18:14 V 1.5.2008 19:59 M	
Sáblíkovou čeká vrchol sezony	ostatní sporty / --	Lešková Klára	3	0	publikován	26.2.2008 13:15 V 5.4.2008 18:31 M 5.4.2008 18:31 P	N
Reportáže z akcí	hokej / AKCE	Starý Zdeněk	2	3	zamítnut	6.3.2008 11:51 V 25.3.2008 17:24 M 25.3.2008 17:24 P	
Mýtické dunění japonských bubňů	extra / --	Lešková Klára	3	0	publikován	14.3.2008 11:47 V 3.4.2008 15:04 M 3.4.2008 15:04 P	N
Bauer to zase vyhrál	lyžování / --	Starý Zdeněk	3	3	publikován	19.3.2008 17:31 V 5.4.2008 18:57 M 5.4.2008 18:57 P	N
Čeští fotbalisté se v Dánsku odrazí k Euru	fotbal / --	Starý Zdeněk	2	0	schválen	26.3.2008 15:33 V 6.5.2008 16:53 M 5.6.2008 16:53 P	
Blíží se mistrovství Evropy	fotbal / --	Lešková Klára	neurčeno	-	čeká	7.5.2008 19:36 V 15.5.2008 08:00 P	

*nápověda: AKCE - článek souvisí s akcí, Z - sloupec ukazující počet zhlédnutí daného článku, V - čas vytvoření, M - čas modifikace, P - čas publikace*

Copyright © 2008 Zdeněk Starý, StarAkce.cz

Obrázek P2.1 – ukázka výpisu článků

**Schválení článku**

**Nový čas publikace**

! Zadejte pokud chcete změnit čas publikace

Publikovat dne:  .  2008 ! DD . Měsíc RRRR

V čase:  :  ! HHMM

**Priorita článku**

Zadaná priorita:\*

**Poznámka:**

*Údaje označené \* je nutné zadat*

Obrázek P2.2 – ukázka schvalování článků