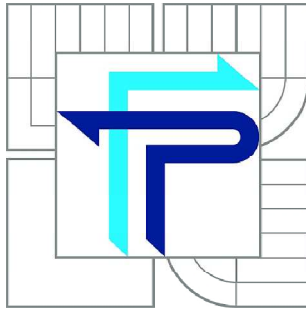


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO TOM 1303 MARACAIBO

DESIGN OF AN INFORMATION SYSTÉM FOR TOM 1303 MARACAIBO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JACEK MENCNER

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. ALEŠ KLUSÁK, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mencner Jacek

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh informačního systému pro TOM 1303 Maracaibo

v anglickém jazyce:

Design an Information System for TOM 1303 Maracaibo

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

- KOCH, M., V. ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Brno: Akademické nakladatelství CERM@, s.r.o. Brno, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.
- MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.
- ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. Praha: EKOPRESS, s.r.o., 1999. ISBN 80-86119-13-0.
- SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.
- VODÁČEK, L., ROSICKÝ, A. Informační management. Pojetí, posílání a aplikace. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-35-2.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Aleš Klusák, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

✓ Brno, dne 01.06.2012

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je návrh informačního systému pro Turistický oddíl mládeže - TOM 1303 Maracaibo. Samotná práce se dělí na teoretickou a praktickou část. První část bude zaměřena na teoretickou problematiku informačního systému. V praktické části se budu věnovat rozboru stávajícího systému a následnému návrhu systému nového.

Abstract

The aim of this bachelor thesis is a design of an informatik systém fo rTourist club of Youth – TOM 1303 Maracaibo. The work is dividend into theoretical and practical part. The first part will focus on theoretical issues about informatio nsystem. In the practical part I'll do ananalysis of the existing system and design of the new system.

Klíčová slova

Návrh informačního systému, informační systém, databáze, webové stránky, ER diagram

Keywords

Design of an Information system,Information system, database, Websites, ER diagrams

Bibliografická citace mé práce:

MENCNER, J. *Návrh informačního systému pro TOM 1303 Maracaibo*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 54 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Aleš Klusák, Ph.D..

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 28. května 2012

.....
Jacek Mencner

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Alešovi Klusákovi, Ph.D. za spolupráci, cenné rady a připomínky týkající se mé bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	11
Cíl práce, metody a postupy zpracování.....	12
1. Teoretická východiska	13
1.1. Informační systém	13
1.1.1. Informace a data	13
1.1.2. Informační systém a informační technologie.....	13
1.1.3. Interní agenda IS organizace.....	14
1.1.4. Externí agenda IS organizace	14
1.2. Návrh a tvorba IS.....	15
1.2.1. Životní cyklus IS	15
1.2.2. Metodika tvorby IS.....	16
1.2.3. Architektura IS.....	17
1.2.4. Funkční modelování	17
1.2.4.1. Slovní popis	18
1.2.4.2. Procesní diagram	18
1.2.4.3. Stavový diagram.....	19
1.2.4.4. Diagram toku dat (DFD)	19
1.2.4.5. Vývojový diagram.....	20
1.3. Technologie tvorby webových stránek.....	22
1.3.1. HTML.....	22
1.3.2. XML	22
1.3.3. XHTML.....	22
1.3.4. CSS	23
1.3.5. JavaScript	23
1.3.6. AJAX.....	23

1.3.7.	PHP	24
1.3.8.	SQL.....	24
1.3.9.	MySQL.....	25
2.	Analýza problému.....	26
2.1.	Základní informace o TOM 1303 Maracaibo.....	26
2.2.	SWOT analýza.....	27
2.3.	Současný stav	28
2.4.	Požadavky organizace	29
2.5.	Dotazník pro návštěvníky stránek	30
3.	Vlastní návrh.....	32
3.1.	Návrh datového modelu	32
3.2.	Slovní popis funkčního modelu.....	35
3.3.	Procesní diagram	39
3.4.	Diagram toku dat (DFD)	44
3.4.1.	Registrace	44
3.5.	Vývojový diagram.....	45
3.6.	Návrh struktury stránek	46
3.6.1.	Úvodní strana.....	46
3.6.2.	Návrh rozložení úvodní strany	47
3.6.3.	Oficiality	48
3.6.4.	Akce	48
3.6.5.	Aktuality	48
3.6.6.	Fotogalerie	48
3.6.7.	Pro rodiče	48
3.6.8.	Pro sponzory	48
3.6.9.	Pro vedoucí	48
3.7.	Výběr redakčního systému	49

3.8.	Optimalizace SEO	50
3.9.	Hosting a doména	50
3.10.	Ekonomické zhodnocení	50
Závěr		51
Zdroje Informací		52
Použitá literatura		52
Elektronické zdroje		53
Seznam obrázků.....		54
Seznam grafů		54

Úvod

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolil téma návrh informačního systému. Každá organizace, firma využívá informační systém. Díky němu, je schopna se dostat k potřebným informacím, které vyčte z uložených dat. Informační systém v písemné podobě, jako jsou šanony, sešity a náčrtky, se stává v dnešní době rozmachu technologií minulostí. Je kladen důraz na rychlost, přehlednost a kvalitu zpracování dat. Dostupnost dat musí být okamžitá a ideálně z jakéhokoliv místa s ohledem na potřebu a bezpečnost přenosu dat.

Tento informační systém umožní turistickému oddílu TOM 1303 Maracaibo spravovat všechna důležitá data pro chod organizace v elektronické podobě.

Cíl práce, metody a postupy zpracování

Cílem této práce je návrh informačního systému pro turistický oddíl mládeže TOM 1303 Maracaibo. Díky tomuto systému se zpřehlední a sjednotí informace, které jsou potřeba pro chod dané organizace. Organizace momentálně nemá žádný zpracovaný informační systém. Na webových stránkách je základní redakční systém pro správu článků a fotografií. Agenda členů, akcí a jiných dat je vedena v kancelářském balíku firmy Microsoft – Office.

V první části bude zpracována teoretická problematika informačních systémů, a také tvorba webových stránek, v jejichž prostředí se bude systém nacházet. Následně provedu analýzu stávajícího stavu. Nakonec provedu vlastní návrh informačního systému.

1. Teoretická východiska

1.1. Informační systém

1.1.1. Informace a data

S informacemi a daty se setkáváme všude ve svém okolí. Rozdíl mezi informací a daty se může pro někoho zdát nepatrný, pro některé dokonce tyto slova jsou synonymem. Z odborného hlediska můžeme odlišnost najít v jejich účelu.

„Data (údaje) jsou vhodným způsobem zachycené (vyjádřené) zprávy, které vypovídají o světě a jsou srozumitelné pro příjemce, kterým může být člověk, nebo technický prostředek.“ (1, s. 15)

„Informace lze chápat jako data, kterým jejich příjemce přisuzuje význam na základě znalostí, kterými disponuje.“ (2, s. 12)

Samotná data nemusejí dávat uživateli žádný význam, pokud ale jsme schopni s dat dostat nějaké vědomosti či poznatky, stávají se z nich informace. Ne však každý uživatel může najít v datech informaci a všechna data nemusí obsahovat informace.

1.1.2. Informační systém a informační technologie

„Informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systémech řízení.“ (3, s. 10)

Jeho funkčnost závisí na účelu, za jakým byl vytvořen. Příkladem může být systém účetnictví. Můžeme jej rozdělit na několik základních částí. První z nich je technická (**Hardware**). Zde můžeme započítat veškeré výpočetní jednotky jako jsou PC, servery, ale i kabeláž a vstupní a výstupní zařízení. Dále máme část programovou (**Software**) do které zahrneme veškeré programy, které jsou pro chod účetnictví potřebné. S tím je spjat **Orgware**, který určuje metody práce programu. V neposlední řadě je důležitý

koncový uživatel (**Peopleware**), který daný systém používá. Musí se však řídit informačními zdroji a platnými normami.(3)

Na rozdíl od informačního systému, pojem informační technologie zahrnuje pouze hardware a software. Informační technologie tedy plní požadavky informačního systému. (3)

1.1.3. Interní agenda IS organizace

Informační systém by měl představovat soubor metod a technických prostředků, které budou zajišťovat sběr, analýzu a následnou prezentaci dat určených pro poskytování informací v organizaci. Díky těmto informacím dojde k zefektivnění práce. Systém by měl být komplexní. Nebude se omezovat na jednu část či činnost. Bude v něm zahrnuta jak agenda členů, docházka, kalendář akcí, účetnictví, databáze her a další. Díky tomu by mělo dojít k zpřehlednění a zjednodušení všech činností spjatých s tímto systémem. (3)

1.1.4. Externí agenda IS organizace

V dnešní době je nedílnou částí PR organizace (vztahů s veřejností) webová prezentace. Slouží jako přehled své činnosti pro širokou veřejnost, sponzory, rodiče, nábor nových členů, ale také jako přehled dění pro členy samotné. Bohužel většina takovýchto stránek je pořád tvořena staticky – článek, anketa, fotogalerie, spravovány jedním administrátorem. Dnešní trend je nahrazovat je dynamickými stránkami s redakčním systémem, které může spravovat každý uživatel s přiděleným přístupem. Díky tomu se z jednostranného média stává oboustranný nástroj komunikace. (3)

1.2. Návrh a tvorba IS

1.2.1. Životní cyklus IS

Každý informační systém má svůj životní cyklus. Je to doba spojená s trváním IS. Začíná jeho návrhem, pokračuje přes vývoj, používání a končí jeho zánikem. Životní cykly můžeme rozdělit do několika základních modelů. Tyto modely představují základní rámeček činností při vývoji IS. (6)

Model	Silné stránky	Slabé stránky
Programuj a opravuj	<ul style="list-style-type: none">• jednoduchost	<ul style="list-style-type: none">• obtížně použitelný na větší systémy
Vodopádový	<ul style="list-style-type: none">• rozděluje proces vývoje na fáze• dává dobrou představu o rozsahu řešení	<ul style="list-style-type: none">• předpokládá detailní specifikaci požadavků na začátku projektu• malá zpětná vazba od zákazníka• pozdní integrace a zjištění problémů pozdě• obtížná realizace změn požadavků
V-model	<ul style="list-style-type: none">• důraz na testování a různé typy testů• trasovatelnost požadavků až do implementace	<ul style="list-style-type: none">• předpokládá detailní specifikaci požadavků na začátku projektu• obtížná realizace změn požadavků
Spirálový	<ul style="list-style-type: none">• zavádí vývoj v iteracích• důraz na analýzu rizik• prototypování – zpětná vazba od zákazníka	<ul style="list-style-type: none">• všechny požadavky se specifikují ve druhé iteraci• testování až ve čtvrté iteraci
Inkrementální	<ul style="list-style-type: none">• častá zpětná vazba od zákazníka• přírůstková spotřeba personálních zdrojů	<ul style="list-style-type: none">• ne vždy je možné rozdělit systém na přírůstky• veškeré požadavky se specifikují na začátku – obtížně se realizují změny
Evoluční (iterativní)	<ul style="list-style-type: none">• častá zpětná vazba od zákazníka• specifikace požadavků na začátku každé iterace – možnost realizovat změny• přírůstková spotřeba personálních zdrojů• časná a častá integrace	<ul style="list-style-type: none">• špatná představa o rozsahu celého řešení• obtížně realizovatelné u projektů s pevnou cenou• vysoké nároky na dostupnost zákazníka – nejlépe denně• instalace a akceptace jednotlivých verzí může být nákladná

Tabulka 1: Silné a slabé stránky modelů životního cyklu – Zdroj: (6)

1.2.2. Metodika tvorby IS

Je doporučený souhrn etap, přístupů, zásad, postupů, pravidel, dokumentů, řízení, metod, technik a nástrojů určených pro tvůrce informačních systémů. Měl by určit důležité činnosti během všech životních etap informačního systému. De facto určuje „kdo má co dělat“ během vývoje a následném provozu IS.(4)

Metoda

Specifikuje činnost v každé fázi projektu. Je vždy spojena s určitým přístupem, jako je funkční, datový nebo objektový. (4)

Technika

Určuje způsob, jakým je potřeba dojít k požadovanému výsledku. Většinou dává přesný postup činností, výběr nástrojů a varianty výsledků. Je přesnější v porovnání s metodou, ale má omezený okruh použití. (4)

Nástroj

Prostředek pro vyjádření výsledků činností. Většinou je spjat s jistou činností, která bývá vyjádřena grafickou formou. (4)

Metodik pro budování IS je obrovské množství. Nejsou dobře kategorizovány ani jednoznačně popsány, což znesnadňuje výběr vhodné metody. Tento fakt je způsoben mezi jinými:

- Různé technologie vyžadují různé techniky a metody
- Organizace se liší firemní kulturou
- Každý jedinec je jedinečný
- Každý tým je jedinečný
- Projekty se liší velikostí týmů
- Projekty s liší svou důležitostí
- Projekty se liší podle postavení na trhu
- Projekt existuje v rámci specifického vnějšího prostředí

1.2.3. Architektura IS

Nejčastěji je využíván principu tří architektur. Zaměřuje se na 3 aspekty vyvíjeného systému: obsah, technologii a implementační specifiky. Tyto aspekty na sebe navzájem navazují. Ze specifikace obsahu systému vyplývají možnosti technologického řešení, z užití technologie pak vycházejí implementační možnosti. (4)

Konceptuální architektura

Obecný model systému, který analyzuje, a posléze stanovuje co je obsahem systému. Není zatížen ani technologickými aspekty, ani implementačními specifiky. (4)

Technologická architektura

V této architektuře se vytváří model systému zohledňující technologické řešení konstrukce systému. Technologický návrh určuje obsah systému navržený na konceptuální úrovni a realizaci v dané technologii. (4)

Implementační architektura

Model implementační architektury zohledňuje i implementační specifiky vývojového prostředí. Obsah a technologické řešení je již vyřešeno v předchozích modelech, takže implementační návrh se týká jen specifických rysů systému, určujících čím je technologické řešení realizováno. (4)

Každá úroveň je typická svým vlastním jazykem a technikou návrhu. Prostředky používané v konceptuální úrovni jsou DFD, ERD, SD nebo STD. V technologické úrovni to je například StructureChar anebo relační datový model. Pro implementační prostředí jsou používány konkrétní programovací jazyky, jazyk popisu dat v databázi apod. (4)

1.2.4. Funkční modelování

Funkční modelování zkoumá a algoritmizuje procesy, které probíhají v informačním systému. Model IS se skládá z mnoha funkcí, u kterých můžeme provádět hierarchický rozklad. Ten probíhá od nejobecnějších činností až po elementární funkce – nejnižší

úroveň členění, přičemž počet úrovní dekompozice není omezen.

V Elementární funkci se vstupní data transformují na data výstupní přesným postupem řídicím se danými pravidly a řídicími daty.

Funkční modelování můžeme rozdělit na několik základních metod: (5)

1.2.4.1. Slovní popis

Nejpoužívanější metoda pro řešení úloh menšího rozsahu. Metoda slovně popisuje přesné postupy v systému. Vznikají proto dlouhé texty, které při větším množství jsou nepřehledné, proto se nepoužívá v dokumentaci informačního systému. (5)

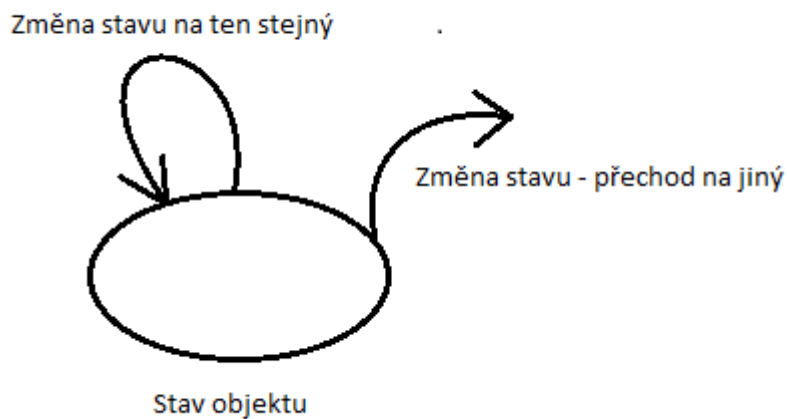
1.2.4.2. Procesní diagram

Procesní diagram je rozdělen na dvě základní části – události a činnosti. V levé části jsou zakresleny události. Ty ovlivňují procesy, které jsou na pravé straně. Procesy mohou být jak automatizované, tak neautomatizované. Většinou diagram z obecné části dál rozšiřujeme o dílčí činnosti. (5)

1.2.4.3. Stavový diagram

U této metody zkoumáme různé stavy, které mohou v IS nastat a popisujeme změny, které tyto stavy vyvolávají. Stavový diagram vždy zobrazuje určitý objekt, u které jsou popsány všechny stavy a přechody.

Stavový diagram – používané značky: (5)



Obrázek 1: Stavový diagram - zdroj: (5)

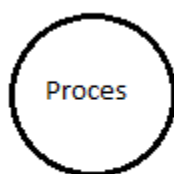
1.2.4.4. Diagram toku dat (DFD)

Data Flow Diagram je jedna z nejpoužívanějších metod pro modelování informačních systémů. Popisuje jaké vstupy a výstupy má úloha a jaké činnosti se v ní provádí.(5)

Pro zobrazení DFD používáme tyto symboly:

Proces

- zobrazuje transformaci dat vstupních na výstupní. Každý proces je buď specifikován, nebo reprezentován jiným DFD diagramem. V diagramu je označován kolečkem, vevnitř je název a identifikátor procesu. (5)



Obrázek 2: Proces - zdroj: (5)

Externí entita

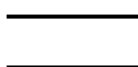
-objekt v okolí systému (externí zdroj dat), se kterým komunikuje proces. Počáteční nebo koncový bod toku dat. Označujeme obdélníkem. (5)



Obrázek 3: Externí entita - zdroj: (5)

Datová paměť

-pasivní objekt pro uložení dat. Data jsou později využívána pro pozdější zpracování. Označujeme dvěma vodorovnými čarami. (5)



Obrázek 4: Datová paměť - zdroj: (5)

- **Datový tok**

- zobrazuje přesun dat mezi dvěma systémy. Stejná data mohou mít odlišný význam – logická transformace. Jeden datový tok nese pouze jeden typ paketu informací. (5)



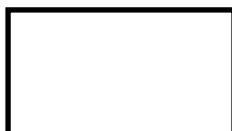
Obrázek 5: Datový tok - zdroj: (5)

1.2.4.5. Vývojový diagram

Vývojový diagram je často využíván pro znázornění průběhu určitého procesu či stavbu programu. Dokáže dobře zachytit větvení zpracování podle splnění či nesplnění požadovaných podmínek. (5)

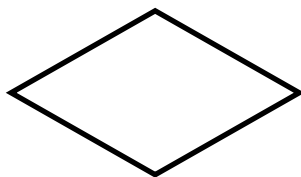
Nejpoužívanější symboly:

- Proces



Obrázek 6: Proces - zdroj: (5)

- Rozhodovací blok



Obrázek 7: Rozhodovací blok - zdroj: (5)

- Vstup/ výstup dat



Obrázek 8: Vstup/výstup dat - zdroj: (5)

- Podproces



Obrázek 9: Podproces - zdroj: (5)

- Uložení dat



Obrázek 10: Uložení dat - zdroj: (5)

- Začátek/ konec



Obrázek 11: Začátek/konec - zdroj: (5)

1.3. Technologie tvorby webových stránek

1.3.1. HTML

HyperTextMarkupLanguage, neboli textový značkovací jazyk. Jeden z jazyků umožňující vytváření internetových prezentací v systému WorldWide Web. Dokument je tvořen v HTML jazyce, který se skládá z tagů a elementů. Tag je značka, která příslušnému elementu (-části dokumentu) přiřazuje určitou vlastnost, jako je třeba tučnost, nadpis, zalomení řádku, atd.

HTML je jazyk statický. V dnešní době se používá pro vytvoření základní obsahové kostry webových stránek. Využívá pouze statického textu a obrázků, proto byly vytvořeny nové technologie, které umožňují zobrazit stránky s dynamickým obsahem.

Tento jazyk vznikl v roce 1990 ve Švýcarsku a postupně se vyvíjel až do roku 1999, kdy byla vydána verze HTML 4.01. V dnešní době je vyvíjená verze HTML 5, která přináší podporu elementů jako je video. Tato verze je pořád ve vývoji, ale většina webových prohlížečů už přináší podporu tohoto nového standardu. (7,15)

1.3.2. XML

ExtensibleMarkupLanguage je od roku 1998 přijat jako soubor pravidel pro tvorbu textových formátů, které umožní data uspořádat ve strukturách. Není to programovací jazyk, pouze usnadňuje počítači práci s daty. Díky tomu má výhodu od běžných popisovacích jazyků, že je rozšířitelné, nezávislé na platformě a podporuje lokalizaci.

XML používá tagy a atributy, ale na rozdíl od HTML nespecifikuje, co určitý tag znamená. Pouze ohraničuje části dat a interpretaci přenechává na aplikaci, která data čte. (10)

1.3.3. XHTML

ExtensibleHyperTextMarkupLanguage je nástupce zastaralého jazyka HTML. Vychází z jazyka XML, díky tomu má přísnější pravidla na zápis elementů a atributů. Všechny elementy musí být označeny tagem, nestačí pouze prvkem body. Kód jazyka XHTML se ukládá s koncovkou .html. Pro kontrolu kódu můžeme využít validátoru organizace „W3“ na stránkách www.w3.org. (10)

1.3.4. CSS

Cascading Style Sheets využívá kaskádovitý zápis, k určení stylu webové stránky. Programátor vytvoří soubor s příponou .css, kterou propojí s HTML souborem. Díky tomu může díky kaskádovitým stylům určovat vzhled webové stránky.

Kaskádové styly byly přijaty v roce 1997 jako standard přes organizaci W3C. (15)

1.3.5. JavaScript

Objektově orientovaný programovací jazyk, využívaný při tvorbě webových stránek. Podobně jako kaskádovité styly se vkládá do HTML kódu a to buď přímo do hlavičky, nebo připojeným souborem. Byl vytvořen společností Netscape a přijat jako standart v roce 1997.

Je klientský skript, to znamená, že program se odesílá ze serveru na klientský počítač, kde se teprve vykoná. Je využíván pro tvorbu interaktivních webových stránek. Spolu s HTML a CSS tvoří DHTML. JavaScript je využíván pro operace, kdy je výhodnější provést program na straně klienta než odesílat požadavek na server, jako třeba kontrola vyplnění formuláře, změna vzhledu prvku po najetí myší atd. (15, 8)

1.3.6. AJAX

AsynchronousJavaScript and XML je technologie, která umožňuje, aby stránka kontaktovala server a obdržela od něj data v XML pouze pomocí JavaScriptu, bez potřeby nahrát celou stránku znovu. Tato technologie povstala spojením XML, JavaScriptu, HTTP a (X)HTML.

AJAX je často využíván ve formě našeptávačů v různých formulářích. Jako jeden z prvních začala AJAX využívat společnost Google ve svém vyhledávači.

Za největší výhodu AJAXU můžeme považovat urychlení práce a ušetření datových přenosů – stránka se nemusí pokaždé znova nahrávat.

Tato technologie ale nese se sebou i určité nevýhody. Nejzásadnější je znemožnění použití tlačítka zpět. Uživatel nemůže vrátit určitý krok touto klasickou cestou, neboť se vrátí na předchozí stránku a většinou ztratí data, která do stránky vložil. Dále u práce s AJAXem se nemění URL v adresním řádku. Díky tomu se nemůžeme na určitou stránku dostat klasicky odkazem, a nemůžeme ji zpřístupnit jiným uživatelům. (13)

1.3.7. PHP

Hypertext Preprocessor (dříve nazýván *PersonalHomePage*) je serverový skriptovací jazyk, který je od roku 1996 jedním z nejpoužívanějších pro tvorbu dynamických webových stránek. Uživatel odešle požadavek na webový server, který zpracuje skript a následně uživateli odešle pouze výsledek. Díky tomuto je jazyk nezávislý na platformě klientského počítače a nedochází rovněž k jeho zbytečnému zatěžování.

PHP společně s MySQL a serverem Apache tvoří tzv. triádu – trojici programů nejčastěji používanou pro tvorbu stránek. Díky poměrně volné syntaxi je PHP velmi oblíbené. Podporuje většinu internetových protokolů a formátů. Výstupem PHP může být nejenom jakýkoliv XML soubor, ale také PDF, obrázek, animace, atd. Velkou výhodou PHP je rovněž, že je šířen pod „Open Source“ licencí. (8, 10)

1.3.8. SQL

StructuredQueryLanguage je strukturovaný dotazovací jazyk určený pro práci s databázemi. Zahrnuje v sobě nástroje pro tvorbu databází a nástroje pro manipulaci s daty.

Byl standardizován v roce 1986 (jako SQL86), byl však plný nedostatků a tak v roce 1992 byla vydána nová verze (SQL92), která je používaná dodnes.

SQL patří mezi deklarativní programovací jazyky, tedy kód nepíšeme v žádném samostatném programu, ale vkládáme ho do jazyka, který je už procedurální, například jazyk PHP. Je využíván v databázových systémech jako je MySQL, MS SQL, MS Access, atd. (9)

SQL můžeme rozdělit na:

- DDL – *Data DefinitionLanguage*
Jazyk pro definici dat složí k vytváření a úpravu databázových schémat a katalogů. Základní příkazy tohoto jazyka jsou CREATE, ALTER a DROP.(9)
- SDL – *Data ManipulationLanguage*
Jazyk, který zajišťuje vlastní práci s daty v tabulkách jako jejich vkládání, mazání a aktualizaci. Obsahuje příkazy jako INSERT, UPDATE, DELETE a příkaz SELECT, který je asi nejpoužívanějším příkazem v SQL. (9)

1.3.9. MySQL

My StructuredQueryLanguage je relační databáze vycházející z deklarativního programovacího jazyka SQL. Díky Open Source licenci a rychlosti se stala jedním z nejpoužívanějších databázových systémů.

Databáze MySQL se skládá z tabulek, které obsahují sloupce a řádky, do kterých můžeme ukládat různá data ve formě textu, obrázku, atd. Tyto data můžeme následně třídit, řadit, filtrovat atd. Nejčastěji je databáze využívána ve spojení s jazykem PHP.

Databázi můžeme spravovat přes kód prostřednictvím query, nebo využít vestavěný nástroj PHPMyAdmin. Tento Open Source program napsaný v PHP umožňuje kompletní správu databázového systému přes webové rozhraní. (11)

2. Analýza problému

2.1. Základní informace o TOM 1303 Maracaibo

Název: Asociace TOM ČR, TOM 1303 Maracaibo

Právní forma: Organizační složka občanského sdružení

Sídlo: Lipová 87

739 61 Třinec

Turistický oddíl mládeže TOM 1303 Maracaibo je členem Asociace turistických oddílů mládeže České republiky (A-TOM) a také součástí Klubu českých turistů (KČT) Třinec.

Sdružuje mládež ve věku 8 až 20let. Zabývá se především venkovními aktivitami jako je horská a vodní turistika, jízda na kole, běžecké lyžování, hraní netradičních her a pomoc přírodě. V zimě a v létě jsou organizované tábory, během roku se členové pravidelně schází na schůzkách v klubovně nebo vyráží na víkendové aktivity. Každoročně organizace uklízí nejfrekventovanější horské trasy v našem regionu od odpadu, ručně kosí horské louky v CHKO Beskydy, účastní se regionálních mládežnických iniciativ jako je "Bambiriáda", "Pohádkový les", Mánesova stezka, atd. Skrze tyto aktivity se snaží mladým lidem umožnit jiný pohled na svět, podpořit přátelství a ucelit morální hodnoty. Pro jejich dosažení využívá metody jako je sport, příležitosti, výzvy a možnost seberealizace.

Momentálně jsou členové klubu rozděleni do tří kategorií.

- **Malíci**

Děti ve věku 6-15 let. Nejmladší členové, kteří tvoří polovinu členské základny. Děti se učí základní znalosti v oblasti přírody, outdooru, šifer a jiných odvětví. U této skupiny je cíleno k všeobecnému rozvoji. Jak znalostnímu, tak pohybovému. Děti chodí na hory, učí se jezdit na lodích, základy lezení. Výuka probíhá formou zábav a her.

O tuto skupinu se starají 3 vedoucí. Občas vypomáhají také jiné osoby.

- **Vlci**

Mládež ve věku 15-20 let. Tato skupina je vedena stylem zážitkové pedagogiky.

- **Vedoucí**

Tato skupina se stará o chod oddílu a přípravu akcí.

2.2. SWOT analýza

V této kapitole bych rád popsal silné a slabé stránky oddílu, které vycházejí z vnitřní struktury. A také vnější vlivy, kterými jsou příležitosti a hrozby.

Silné stránky

- Netradiční možnost prožití volného času
- Osobní přístup vedoucích
- 37 letá tradice a zkušenost
- Široký záběr aktivit
- Vlastní, nově zrekonstruovaná klubovna
- Umístění ve středu města, přitom v klidné lokalitě
- Aktivity nejsou omezeny ročním obdobím ani počasím

Slabé stránky

- Nedostatečná propagace
- Dobrovolná činnost vedoucích ve svém volném čase
- Mnoho mládežnických organizací v regionu

Příležitosti

- Lepší propagace organizace
- Navázání spolupráce s místními školami
- Větší využití grantových a nadačních programů
- Rozšíření portfolia aktivit

Hrozby

- Úbytek členské základny
- Omezení aktivit oddílu kvůli nedostatku volného času vedoucích
- Nedostatečná odlišnost od jiných mládežnických organizací

2.3. Současný stav

Současná webová prezentace se nachází na adrese www.tom1303.org/ . Stránky byly vytvořeny v roce 2007 prostřednictvím redakčního systému phpRS tehdejším členem organizace. Na první pohled stránky poskytují základní informace o činnosti oddílu. Najdeme zde aktuality, zápisy z akcí, fotogalerii, popis oddílu, kontakty, knihu návštěv, informace o probíhajících projektech a další. Stránky bohužel momentálně slouží jako jednostranné médium – informace jdou pouze z oddílu ven.

V hlavičce se nachází logo oddílu a motiv se základní charakteristikou oddílu. Níže jsou stránky rozděleny do třech vertikálních částí:

- První sloupec slouží jako navigace stránek. Nachází se v něm vertikální menu, které je strukturováno vcelku přehledně a nachází se v něm odkazy do všech sekcí stránek. Pod hlavním menu se nachází kategorizace článků, pro přehlednější dohledání podle kategorií. Dále je zde vyhledávač, odkaz pro vstup do administrace a jiné informace a odkazy.
- Prostřední, nejširší sloupec stránek slouží pro zobrazení hlavního obsahu. Obsah je proměnný podle sekce, ve které se nacházíme. Většinou se jedná o články z oddílových akcí, nebo informace o oddílu.
- Pravý sloupec je informativní. Jsou v něm zobrazeny aktuality, které se týkají jak oddílu, tak i stránek. Dále loga sponzorů, kalendář akcí, aktuální počasí a odkaz a odkaz na mateřskou organizaci.

Při validaci kódu nalezneme spoustu chyb.



Obrázek 12: Současné webové stránky organizace - Zdroj: (13)

2.4. Požadavky organizace

Požadavkem oddílu je, aby stránky nesloužily pouze jako pouhá jednosměrná obecná prezentace, ale aby měly větší využití. Docílit toho chce rozšířením obsahu pro konkrétní zájmové skupiny. Kromě obecného obsahu, jako základní informace o oddílu, aktuality, kontakty, oficiální fotogalerie, články bude web rozdělen na určité sekce:

Pro vedoucí – zde bude možná správa členů, akcí, fotogalerií, aktualit, výpůjček materiálu, přístup do databáze her.

Pro členy – prohlížení interních materiálů jako jsou galerie, články. Možnost přihlášení se na akce.

Pro rodiče – kontrola docházky dětí, interní informace pro rodiče

Pro členy klubu přátel oddílu – speciální akce, informace.

Díky přemístění mnoha informací na web, dojde ke sjednocení, ale hlavně k zrychlení a zkvalitnění přístupů k informacím. Každý vedoucí bude moci spravovat administrační chod oddílu z jakéhokoliv místa s připojením k Internetu.

2.5. Dotazník pro návštěvníky stránek

Pro lepší informovanost jsem ještě vytvořil dotazník pro návštěvníky stránek. Díky němu jsem získal informace od samotných návštěvníků a podněty na zlepšení.

- První část dotazníku sloužila ke zjištění vztahu návštěvníků stránek k oddílu. Zda jsou to členové, rodiče členů nebo jiné osoby
- Další otázka směřovala k četnosti návštěvnosti stránek
- Dále jsem zjišťoval účel návštěvy stránek. Zda je zajímaví aktuality, články, kalendář akcí nebo jiné
- Čtvrtý dotaz směřoval ke vzhledu stránek. Dle mého názoru design stránek je velmi důležitý aspekt, co se týče návštěvnosti a přehlednosti.
- Pátý dotaz byl ohledně informovanosti stránek
- Poslední byla otevřená otázka na téma co by uživatelé na stránkách uvítali.

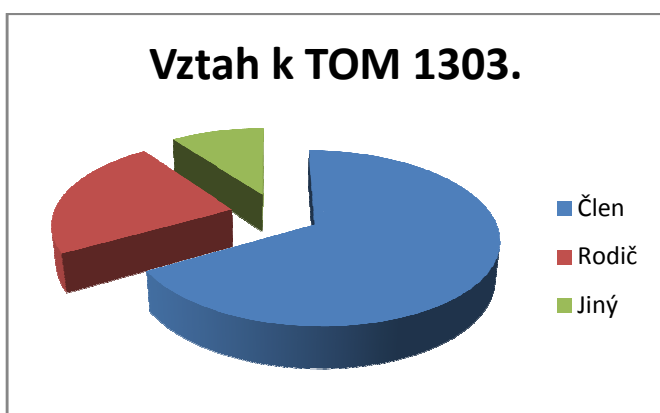
Jaký je váš vztah k TOM 1303 Maracaibo?	Jak se vám líbí současný vzhled?
<input type="radio"/> Člen	<input type="radio"/> Je super, neměnil bych.
<input type="radio"/> Rodič člena	<input type="radio"/> Fajn, ale uvítal bych změnu.
<input type="radio"/> Jiné: <input type="text"/>	<input type="radio"/> Hrozný, už aby byl jiný.
	<input type="radio"/> Jiné: <input type="text"/>
Jak často navštěvujete www.tom1303.org ?	Jste spokojený z hlediska informovanosti stránek?
<input type="radio"/> Několikrát za den	<input type="radio"/> Ano
<input type="radio"/> Jednou denně	<input type="radio"/> Informovanost a aktualizace by měla být lepší
<input type="radio"/> Jednou týdně	<input type="radio"/> Ne
<input type="radio"/> Jednou za měsíc	<input type="radio"/> Jiné: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Jiné: <input type="text"/>	
Co vás na stránkách nejvíc zajímá?	Co byste na stránkách uvítali?
<input type="radio"/> Aktuality	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Články	
<input type="radio"/> Kalendář akcí	
<input type="radio"/> Fotogalerie	
<input type="radio"/> Jiné: <input type="text"/>	
	<input type="button" value="Odeslat"/>

Obrázek 13: Dotazník- (zdroj: vlastní zpracování)

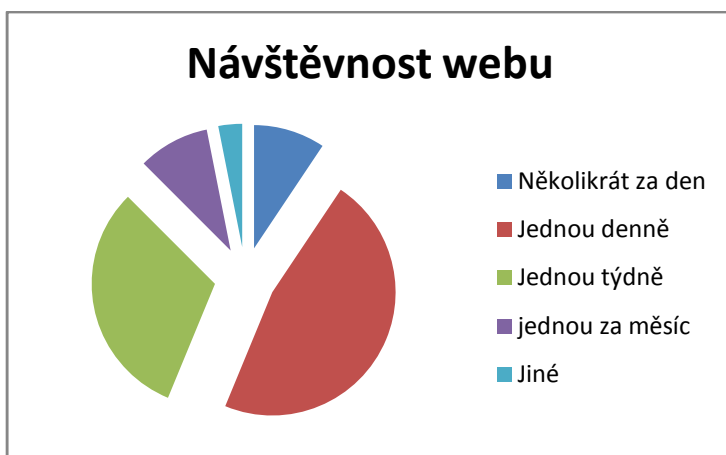
Výsledky dotazníku

Dotazníku se zúčastnilo 32 osob. Z výsledků vyplynulo, že většina osob, které navštěvují web, je členem oddílu, nebo jejich děti jsou členové. Dále že průměrně navštěvují stránky jednou denně až týdně. Největší zájem na stránkách je o aktuality, články a fotogalerii a se vzhledem jsou návštěvníci spokojeni, i když by uvítali změnu. A informovanost by se taky mohla zlepšit.

Zde předkládám některé výsledky v podobě grafů:



Graf 1: Vztah návštěvníku k TOM 1303 Maracaibo - (zdroj: vlastní zpracování)



Graf 2: Četnost návštěv - (zdroj: vlastní zpracování)

3. Vlastní návrh

V této části uvedu můj vlastní návrh, jak by měl informační systém vypadat a fungovat. Při vlastním návrhu jsem čerpal z informací ze stávajícího systému, požadavků organizace, ankety, která byla vystavena na webových stránkách. Následně také z odborné literatury a hlavně mé představy, jak by takovýto systém měl vypadat.

Při návrhu bylo samozřejmě potřeba dodržovat všechny normalizační a designové normy a pravidla. Také jsem byl hodně ovlivněn tím, pro jako skupinu budou stránky určeny. Musíme předpokládat, že na stránky budou také chodit děti od 6-ti let, proto musel být návrh dostatečně přehledný, aby se i tito uživatelé mohli v systému dobře orientovat.

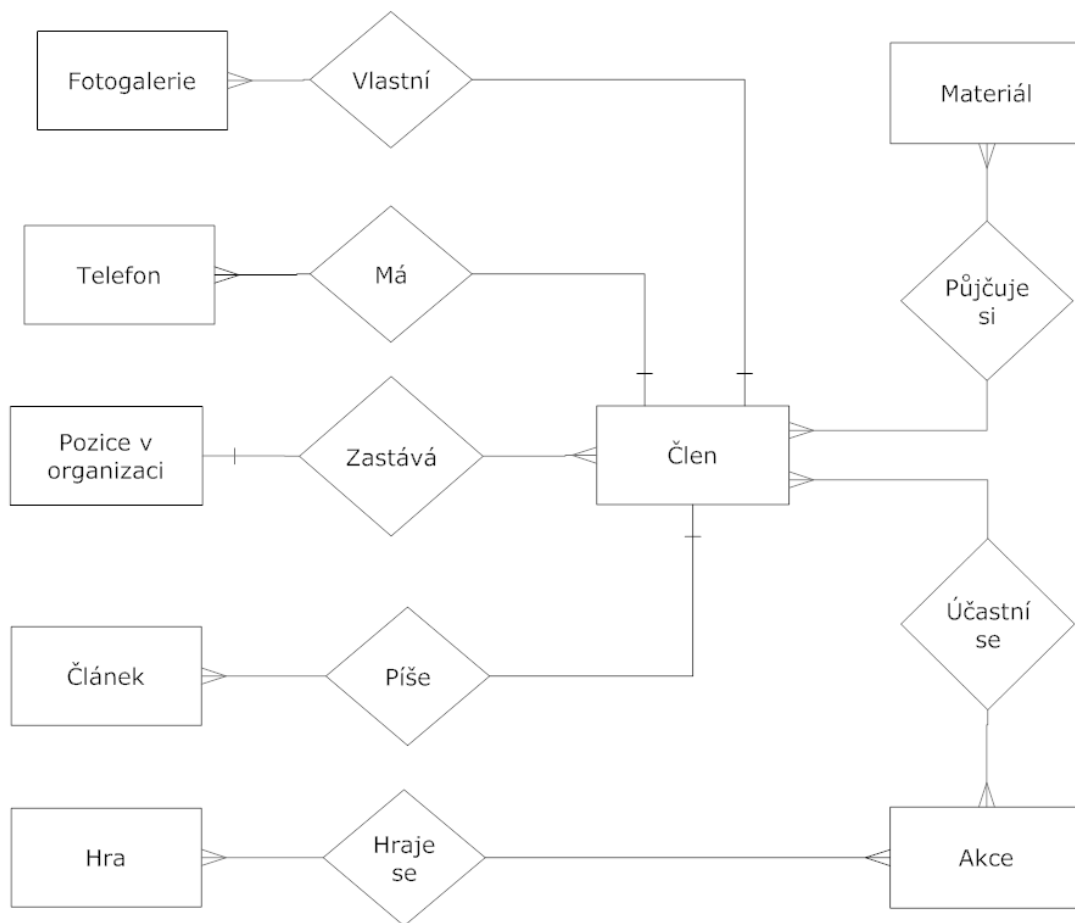
Přitom bylo třeba pamatovat, že stránky musí být vhodné tak i pro starší členy, rodiče, cizí návštěvníky, a také dostatečně reprezentativní pro případné sponzory.

Při návrhu bylo také důležité pamatovat na to, aby většina základních úprav byla zvládnutelná i pro uživatele se základní znalostí práce s počítačem, aby nevyžadovala programátorské zkušenosti.

3.1. Návrh datového modelu

Základem informačního systému je databáze. Ta byla sestavena dle požadavků z předchozích kapitol. Středem databáze je člen, který se účastní akcí, půjčuje si materiál, píše články a zakládá fotogalerie.

Konceptuální návrh datového modelu

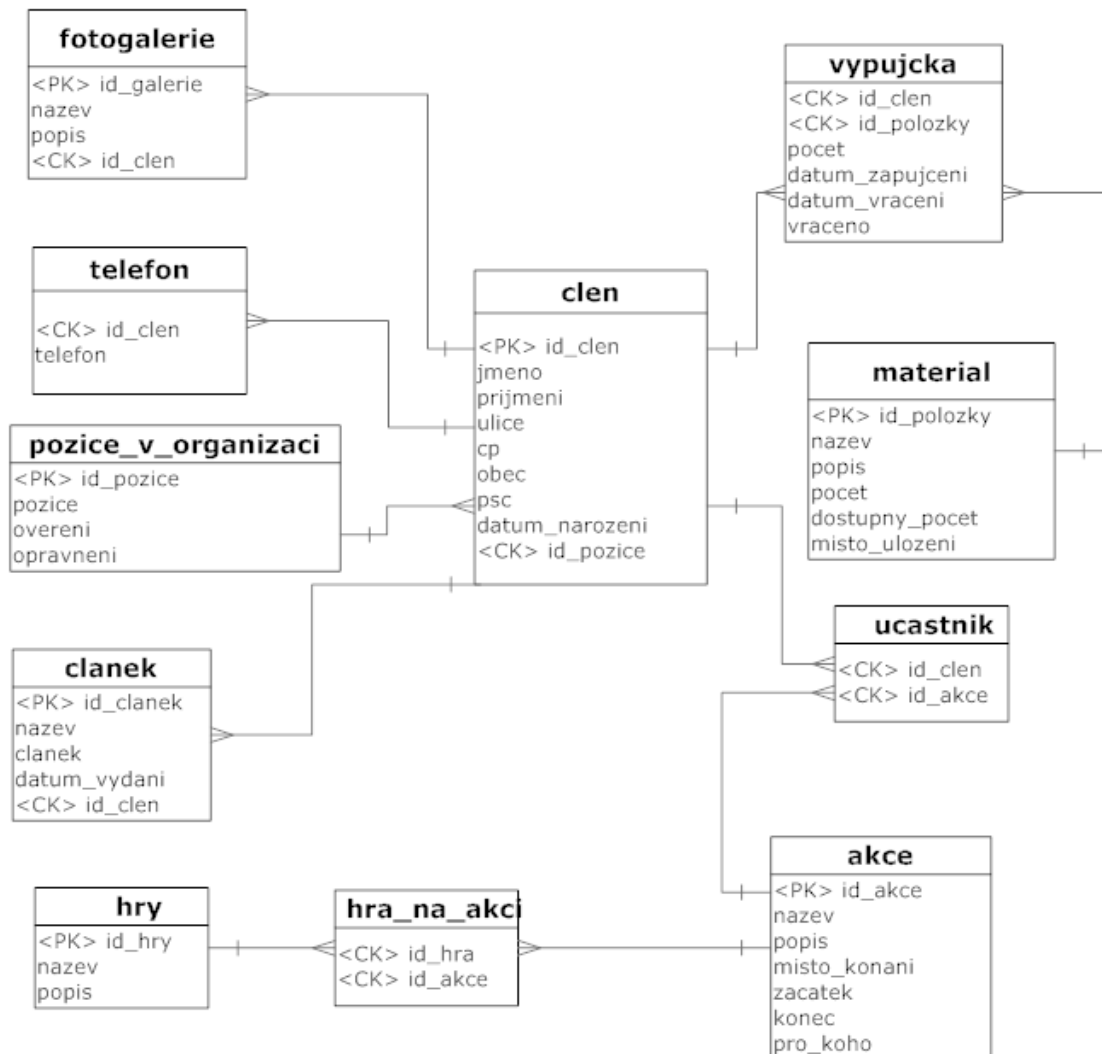


Obrázek 14: ER diagram (Zdroj: vlastní zpracování)

ER diagram zachycuje všechny podstatné objekty a jejich vzájemné vztahy. Z tohoto diagramu budeme vycházet při tvorbě logického návrhu datového modelu.

Logický návrh datového modelu

Logický návrh vzniká z předchozího konceptuálního návrhu. Dochází k dekompozici M:N vazeb a transformací entit na tabulky. Návrh je normalizován do třetí normální formy. U tabulek jsou určeny atributy entity, které mají být uchovány v databázi. Dále byly určeny atributy, které reprezentují primární a cizí klíče v tabulkách a zajišťují relační vazby mezi tabulkami.



Obrázek 15: ERA diagram (Zdroj: vlastní zpracování)

3.2. **Slovní popis funkčního modelu**

Funkční model popisuje analýzu činností informačního systému, které by měl poskytovat. Základní metodou pro popis funkčního modelu je slovní popis.

3.2.1. **Registrace**

Uživatel zadá požadavek na registraci. Zadá své údaje (emailovou adresu, jméno, příjmení, adresu, datum narození) do registračního formuláře. Následně vybere svou pozici v organizaci, ke které se vztahuje ověřovací kód, který musí znát a zadat (- kontrola pro zamezení registrace nežádoucích osob). Jako přístupové jméno – „login“ bude použita emailová adresa. Uživatel zadá dvakrát své heslo pro jeho kontrolu. Ověří se, zda v tabulce „clen“ není pod stejným loginem registrován někdo jiný a zda jsou všechny údaje vyplněny a hesla se shodují. Pokud budou některé údaje zadány chybně, hesla nebudou shodné nebo emailová adresa se už v databázi nachází, nelze registraci provést a uživatel bude vyzván ke korekci registračních údajů. Pokud bude vše správně, bude vytvořen nový záznam v tabulce uživatel, kterému bude přiděleno unikátní registrační číslo a registrace proběhne úspěšně.

3.2.2. **Přihlášení**

Uživatel zadá svoje přihlašovací údaje (login a heslo). Následuje ověření, zda jsou přihlašovací údaje zadané. Pokud je některé pole prázdné, uživatel je vyzván, aby jej vyplnil. Pokud jsou všechna pole vyplněna, dochází ke kontrole údajů, zda uživatel existuje. V tabulce „člen“, je vyhledána věta se shodnými přihlašovacími údaji (loginem a heslem). Pokud nedojde ke shodnému nálezu, uživatel je informován, že zadané údaje nejsou platné a je požádán k opakovanému zadání přihlašovacích údajů. Pokud ke shodě dojde, uživatel je přihlášen, a podle hodnoty položky „opraveni“ jsou načteny příslušné objekty.

3.2.3. **Změna osobních údajů**

Je-li uživatel řádně přihlášen, v tabulce „člen“ se vyhledá věta, která odpovídá uživatelsky unikátnímu registračnímu číslu. Vybrané údaje se následně objeví ve formuláři. Zde je může uživatel opravit. Při potvrzení nově zadaných údajů dojde k ověření, zda jsou všechny zadány správně. Pokud nejsou, je uživatel požádán o jejich opravu. Pokud je vše v pořádku, údaje v tabulce „člen“ se aktualizují. Pokud uživatel opustí formulář bez potvrzení, údaje zůstanou beze změny.

3.2.4. **Odhlášení**

V této úloze se zruší všechna spojení, která povstala během přihlášení.

3.2.5. **Vytvoření akce**

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesení požadavek k vytvoření akce. Zadá potřebné údaje (název akce, popis, místo konání, datum začátku a konce akce, a pro koho je akce určena). Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, vytvoří se nový záznam v tabulce „akce“ s unikátním registračním číslem a proces zadání akce se úspěšně ukončí.

3.2.6. **Přihlášení na akci**

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, tedy vidí-li akci, vznesení požadavek k přihlášení se na akci. Proběhne kontrola, zdali není v tabulce účastníků záznam s jeho unikátním číslem a dané akce, pokud ne, tento záznam se vytvoří a přihlášení proběhlo úspěšně.

3.2.7. **Odhlášení z akce**

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, tedy vidí-li akci a je na ní přihlášen. Vznesení požadavek k odhlášení se z akce. Proběhne vyhledání záznamu v tabulce účastníků s jeho unikátním číslem a číslem dané akce, který je následně smazán a odhlášení proběhne úspěšně.

3.2.8. Napsání článku

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesení požadavek k vytvoření článku. Zadá potřebné údaje (název článku, popis, napíše článek). Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, vytvoří se nový záznam v tabulce „clanky“ s unikátním registračním číslem a proces zadání článku se úspěšně ukončí.

3.2.9. Vytvoření fotogalerie

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesení požadavek k vytvoření fotogalerie. Zadá potřebné údaje (název galerie a popis). Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, vytvoří se nový záznam v tabulce „fotogalerie“ s unikátním registračním číslem a proces vytvoření fotogalerie se úspěšně ukončí.

3.2.10. Vytvoření položky materiálu na skladě

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesení požadavek k vytvoření položky materiálu na skladě. Zadá potřebné údaje (název materiálu, popis, jeho počet a místo uložení). Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, vytvoří se nový záznam v tabulce „material“ s unikátním registračním číslem, do položky „dostupny_pocet“ se přepíše hodnota „pocet“, neboť při vkládání materiálu předpokládáme, že není žáden ještě vypůjčen, a proces zadání akce se úspěšně ukončí.

3.2.11. Vypůjčka materiálu

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesení požadavek k vytvoření vypůjčky. Ve formuláři vybere ze seznamu, který je vygenerován z tabulky „material“ materiál, který si chce vypůjčit. Po výběru konkrétní položky je zobrazen dostupný počet kusů na skladě. Uživatel zadá počet zapůjčených kusů, datum zapůjčení a datum vrácení. Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, vytvoří se nový záznam v tabulce „vypujcka“ s registračním číslem člena, materiálu, počtem zapůjčených kusů, datem zapůjčení a vrácení. Následně se u položky „dostupny_pocet“

v tabulce „material“ odečte počet v zapůjčených kusů materiálu u záznamu materiálu. Proces zadání článku se úspěšně ukončí.

3.2.12. Vracení materiálu

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesse požadavek k vrácení vypůjček. Ve formuláři vybere ze seznamu, který je vygenerován z tabulky „vypujcka“ materiál, který chce vrátit. Po výběru konkrétní položky zadá uživatel počet kusů materiálu, které vrací. Následně proběhne kontrola, zda uživatel vrací všechny zapůjčené položky. Pokud se počet vrácených položek neshoduje s počtem zapůjčených, je na to uživatel upozorněn. Pokud i přesto údaj potvrdí, je utvořen nový záznam v tabulce „vypujcka“ s registračním číslem člena, materiálu, počtem zbývajících kusů materiálu, datem zapůjčení a vrácení. Starý záznam výpůjčky je označen jako vrácen. Následně se u položky „dostupny_pocet“ v tabulce „material“ přičte počet vrácených kusů materiálu u záznamu materiálu. Pokud se počet vrácených položek shoduje s počtem zapůjčených, je záznam v tabulce „vypujcka“ označen jako vrácen ,a u položky „dostupny_pocet“ v tabulce „material“ přičte počet vrácených kusů materiálu u záznamu materiálu. Proces vrácení materiálu se úspěšně ukončí.

3.2.13. Přehled výpůjček

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesse požadavek k přehledu vypůjček. Na základě požadavku jsou vyhledány všechny věty z tabulky „vypujcky“, u kterých hodnota vráceno je rovna nule, a jsou zobrazeny informace o výpůjčce, tedy jméno vypůjčitele, konkrétní zapůjčené položky, jejich počet, datum zapůjčení a datum kdy mají být vráceny.

3.2.14. Vytvoření hry

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, vznesse požadavek k vytvoření hry. Zadá potřebné údaje (název hry a popis. Následně proběhne kontrola, zda uživatel řádně zadal všechny údaje, pokud ne, uživatel je vyzván, aby údaje doplnil. Pokud je vše zadáno správně, utvoří se nový záznam v tabulce „hry“ s unikátním registračním číslem a proces zadání hry se úspěšně ukončí.

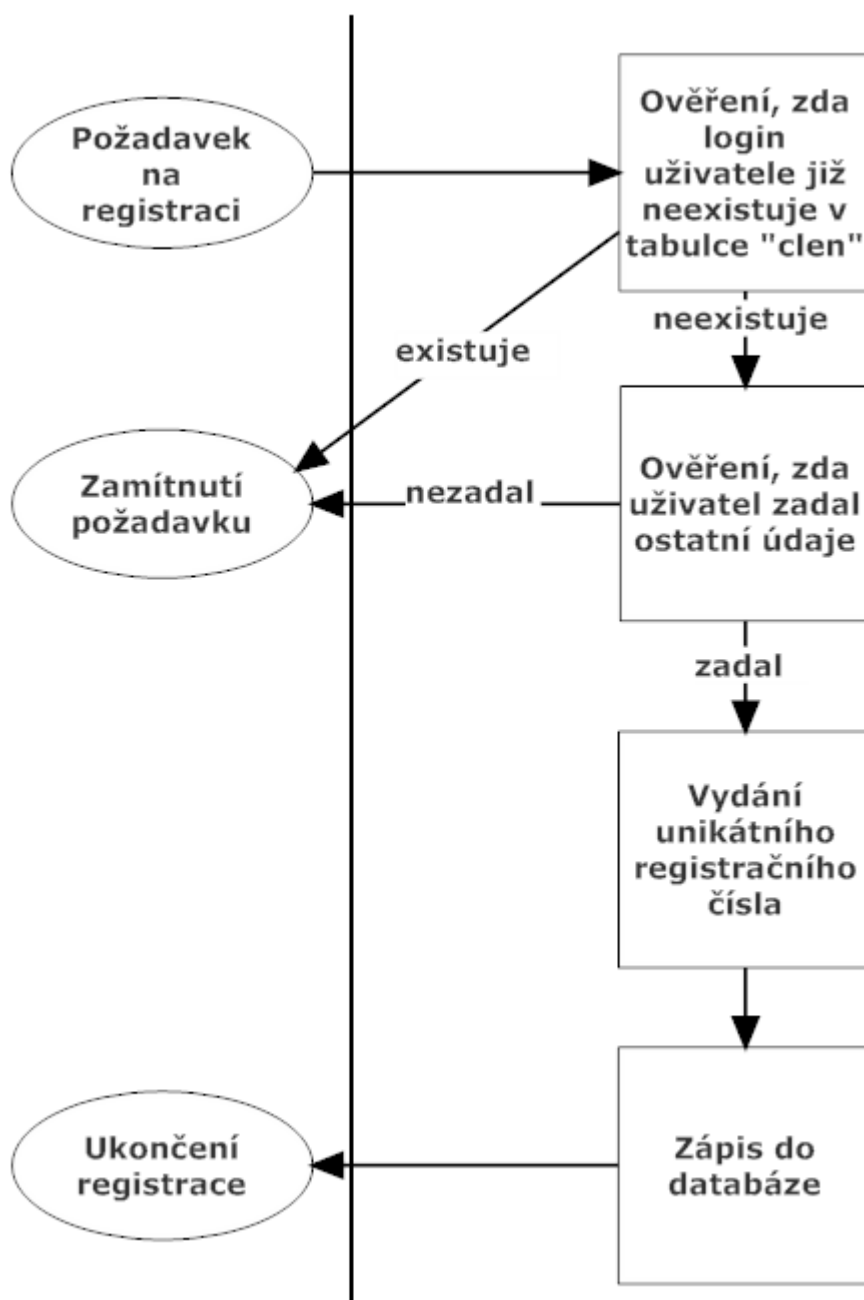
3.2.15. **Přiřazení hry k akci**

Je-li uživatel řádně přihlášen a má dostatečná oprávnění, tedy vidí-li akci, vznes požadavek k přiřazení hry na akci. Proběhne kontrola, zda-li není v tabulce „hra_na_akci“ záznam s unikátním číslem hry a dané akce, pokud ne, tento záznam se utvoří a přiřazení proběhlo úspěšně.

3.3. **Procesní diagram**

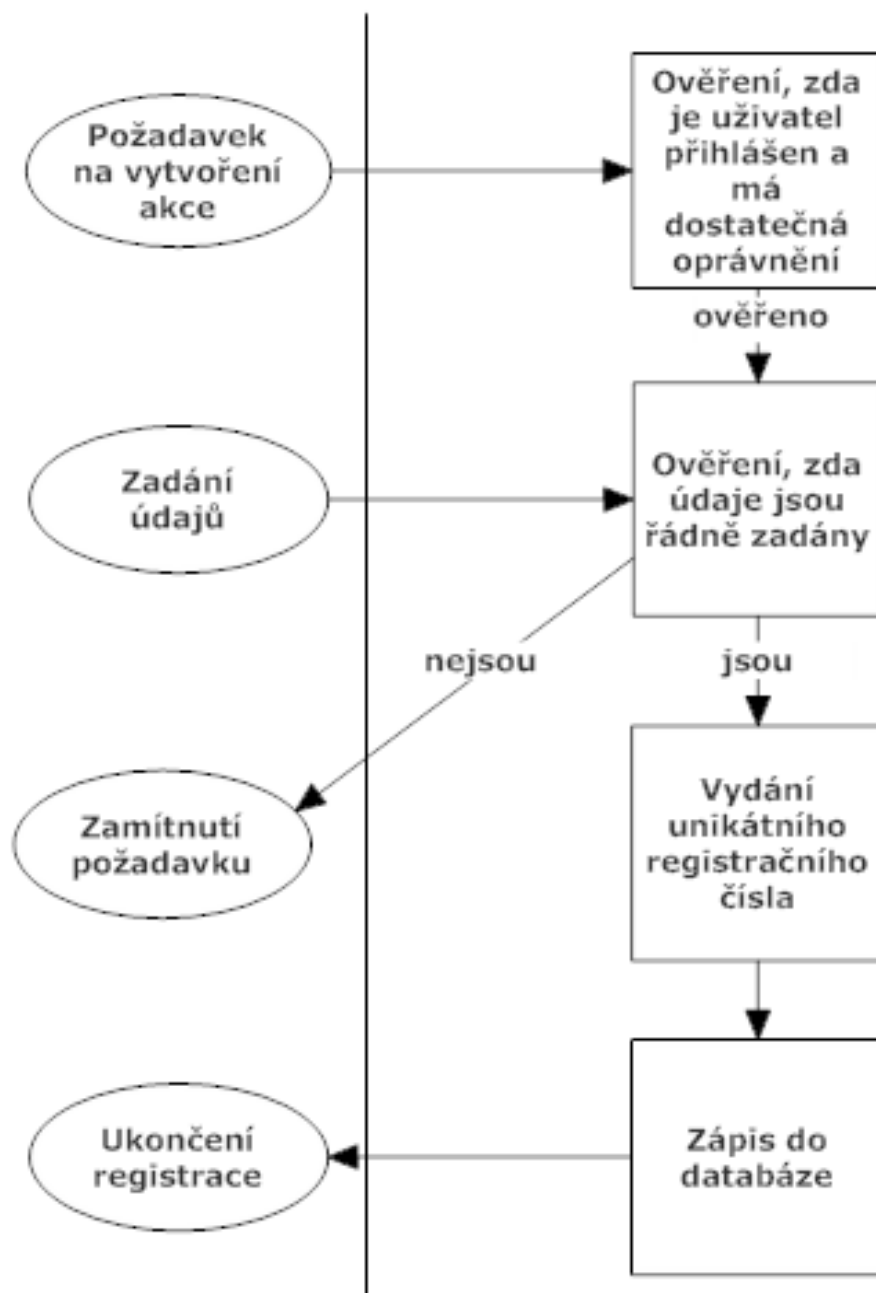
Procesní diagram zobrazuje jednotlivé procesy, které v systému probíhají. Skládá se ze dvou částí. V levé části diagramů jsou zobrazeny vnější události, které ovlivňují procesy v části pravé.

3.3.1. Registrace uživatele



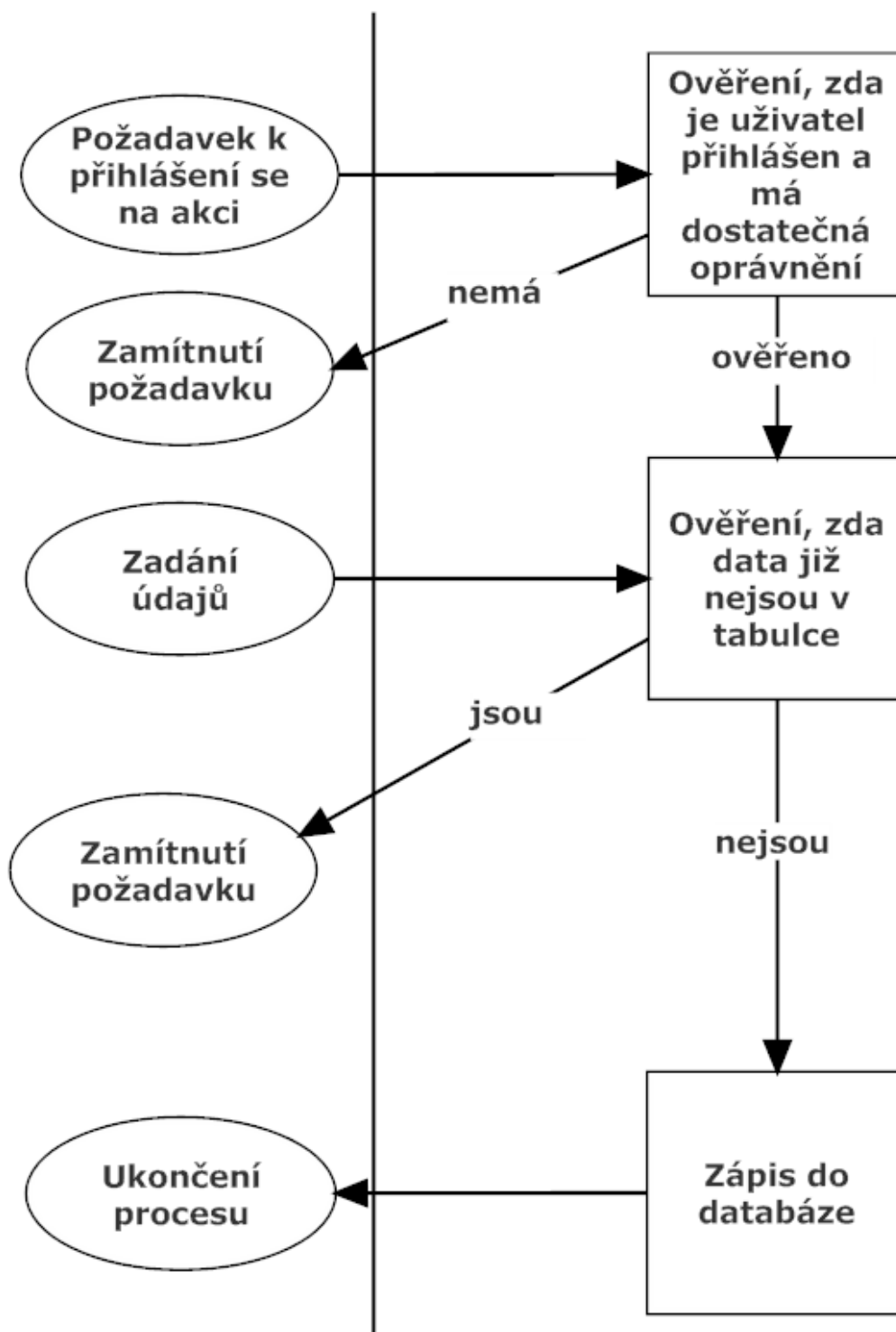
Obrázek 16: Procesní diagram – registrace uživatele (zdroj: vlastní zpracování)

3.3.2. Vytvoření akce



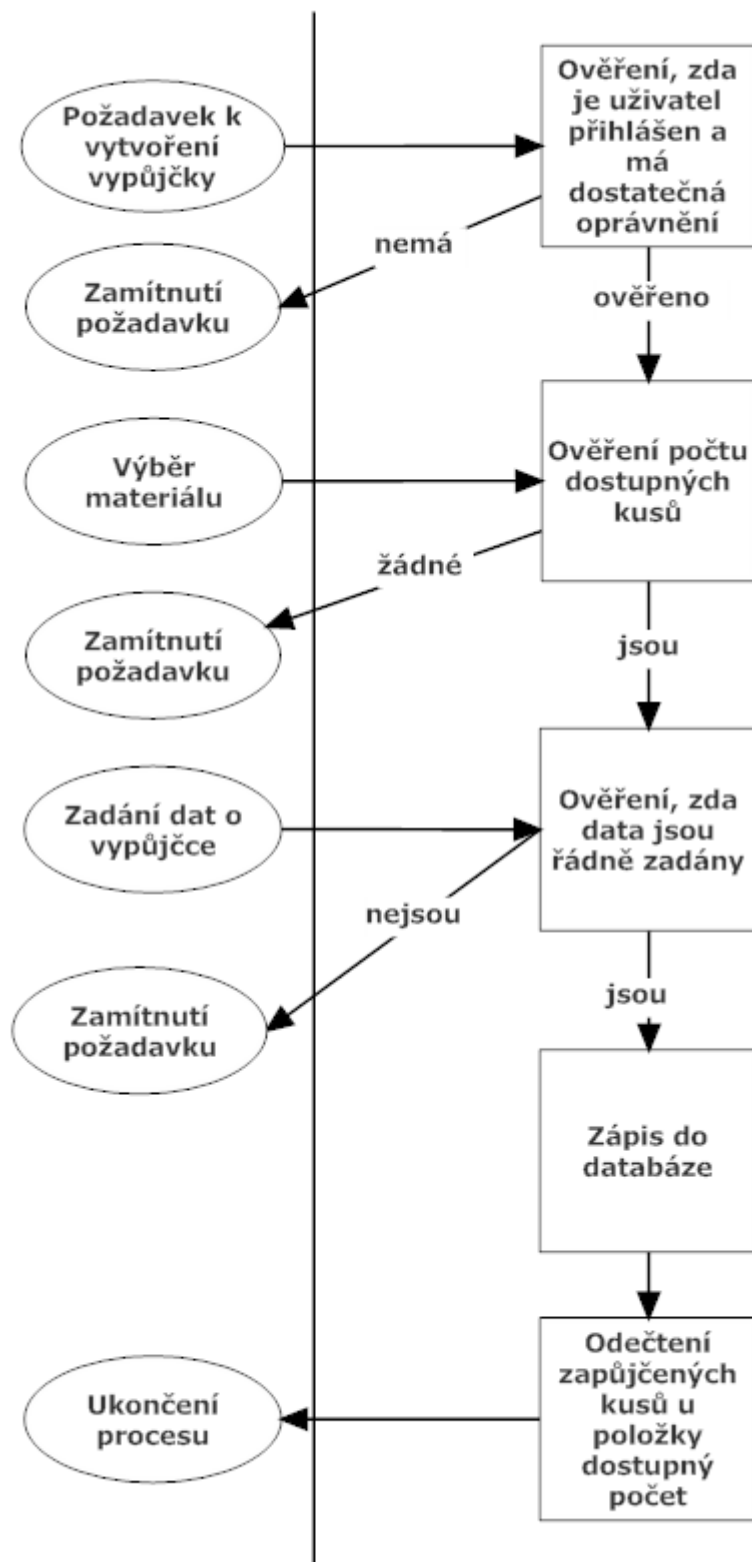
Obrázek 17: Procesní diagram – vytvoření akce (zdroj: vlastní zpracování)

3.3.3. Přihlášení se na akci



Obrázek 18: Procesní diagram – přihlášení se na akci (zdroj: vlastní zpracování)

3.3.4. Půjčení materiálu



Obrázek 19: Procesní diagram – přihlášení se na akci (zdroj: vlastní zpracování)

3.4. Diagram toku dat (DFD)

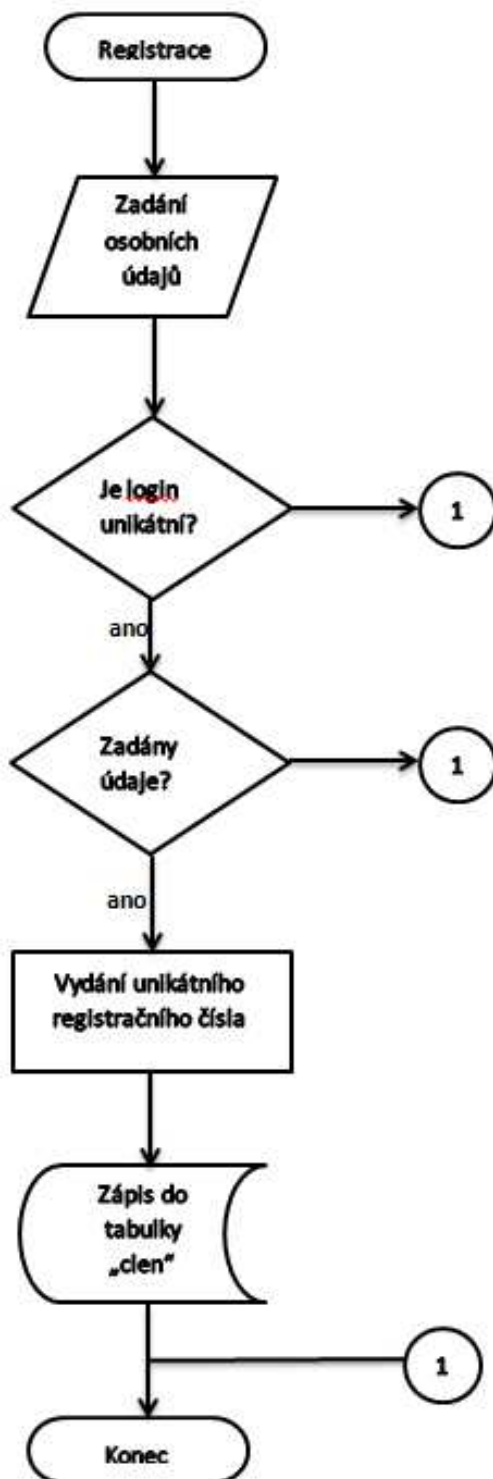
3.4.1. Registrace



Obrázek 20: DFD – registrace (zdroj: vlastní zpracování)

3.5. Vývojový diagram

3.5.1. Registrace



Obrázek 21: Vývojový diagram – registrace (zdroj: vlastní zpracování)

3.6. Návrh struktury stránek

3.6.1. Úvodní strana

U obsahu je důležitá rovnováha mezi počtem informací a přehledností. Často u webových stránek se stává, zvláště u úvodních stran, že zobrazují příliš mnoho informací a uživatel v konečném důsledku nic nemůže najít, neboť se v obsahu ztrácí. Na druhou stranu je zbytečné plýtvat místem a mít každou informaci schovanou v nějaké záložce, neboť pak pro uživatele je také velmi komplikované něco dohledat a musí zbytečně „klikat“.

Najít tuto křehkou rovnováhu s optimálním množstvím informací je velmi těžké. Strukturu základní stránky jsem zvolil podle toho, které informace budou nejvíc pro návštěvníky dle mého názoru potřebné a nejvíc vyhledávané. Kromě základní navigace, přihlašovacího okna, a zápatí by se tam měly nacházet tyto bloky:

- **Základní informace a představení oddílu**

Zde by se nacházelo základní informace o organizaci, aby každý návštěvník, který stránky navštívil, hned věděl, kde se nachází. Spolu s textem by se zde mohla nacházet nějaká fotografie.

- **Články**

V této sekci by náhledy posledních článků publikovaných na stránkách. Nezobrazovaly by se zde pouze zápisy z posledních oddílových akcí, ale všechny články a publikace, které by se na stránkách vydaly.

- **Aktuality**

V této sekci se budou nacházet všechny důležité novinky jak z webu, tak ze samotného chodu oddílu.

- **Události**

Zde bude přehled nejbližších oddílových akcí. Přihlášení uživatelé budou mít možnost se na akci přihlásit. Události bude možnost filtrovat, aby se zobrazovaly jenom určité skupině uživatelů, pro kterou budou určeny.

- **Náhodný obrázek**

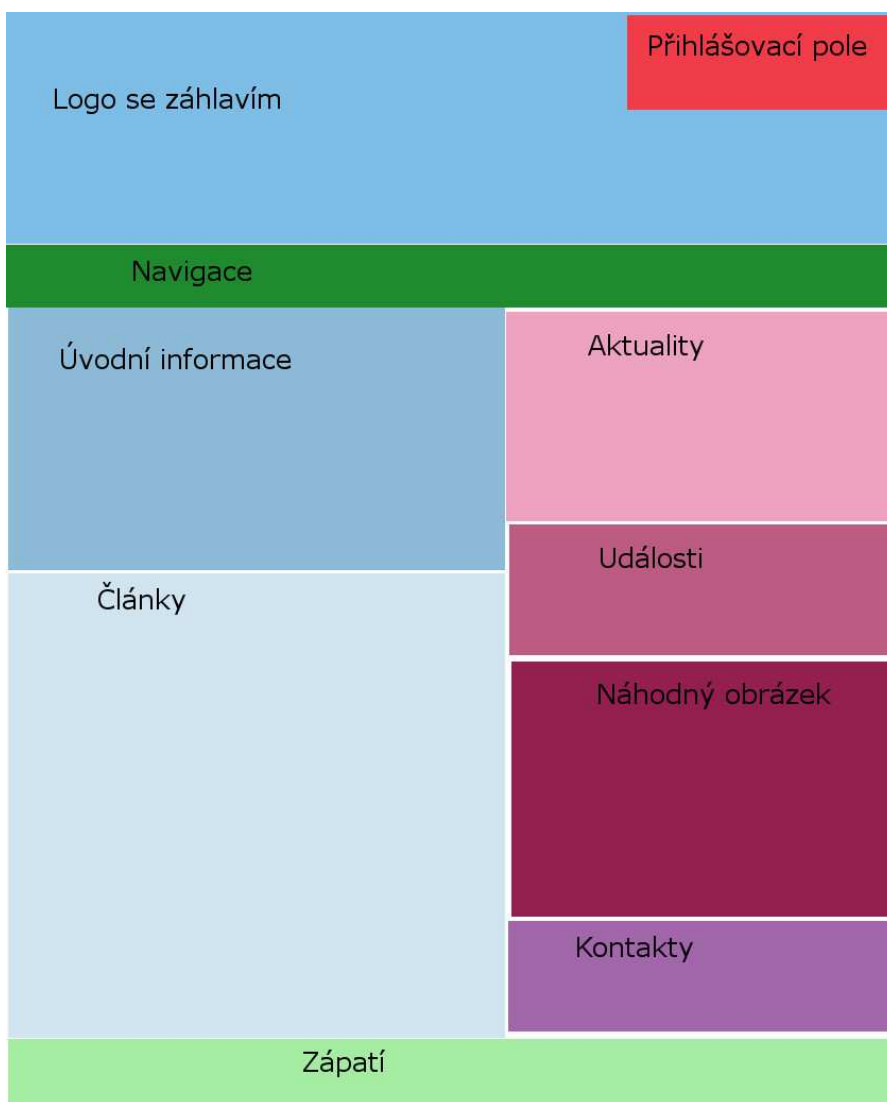
V této sekci se bude zobrazovat náhodný obrázek, který bude odkazovat do své galerie.

- **Kontakty**

Je důležité, aby na stránce byly přehledně umístěny kontaktní informace s adresou klubovny, ale i s kontakty na vedoucí.

3.6.2. Návrh rozložení úvodní strany

Zde je předběžný návrh rozložení prvků, které jsem popisoval v předchozí kapitole. Toto rozložení mi přijde jako nejvhodnější a nejvíc logické. Z tohoto návrhu pak bude vycházet konečný design stránek.



Obrázek 22: Rozložení úvodní strany (zdroj: vlastní zpracování)

3.6.3. **Oficiality**

Zde se budou nacházet všechny oficiální informace o oddílu pro návštěvníky stránek.

Kdo jsme – obsahuje základní informace o oddílu. Čím se zabývá, jakou má historii.

Vedoucí – informace o vedoucích, jejich vzdělání pro práci s mládeží a kontakty.

Oficiální dokumenty – oficiální veřejné dokumenty oddílu

Oddílová rada – informace o členech oddílové rady a o jejím zasedání.

Loděnice – informace o budově klubovny.

Kontakty – všeobecné oddílové kontakty

3.6.4. **Akce**

Zde se budou nacházet akce oddílu. Pro nepřihlášené bude možnost pouze náhledu.

3.6.5. **Aktuality**

Souhrn všech aktualit, jak z oddílu, tak na webu.

3.6.6. **Fotogalerie**

Bude obsahovat fotky z oddílových akcí. Možnost náhledu na určité galerie pouze přihlášeným uživatelům.

3.6.7. **Pro rodiče**

Tato sekce bude informační pro rodiče členů oddílu. Budou tam pro ně rady, připomínky, ale taky přihlášky ke stažení a jiné věci.

3.6.8. **Pro sponzory**

Zde budou informace o oddílových grantech, výroční zprávy a informace jak darovat oddílu sponzorský dar.

3.6.9. **Pro vedoucí**

Tato sekce bude do určité míry administrátorská. Bude zde možnost:

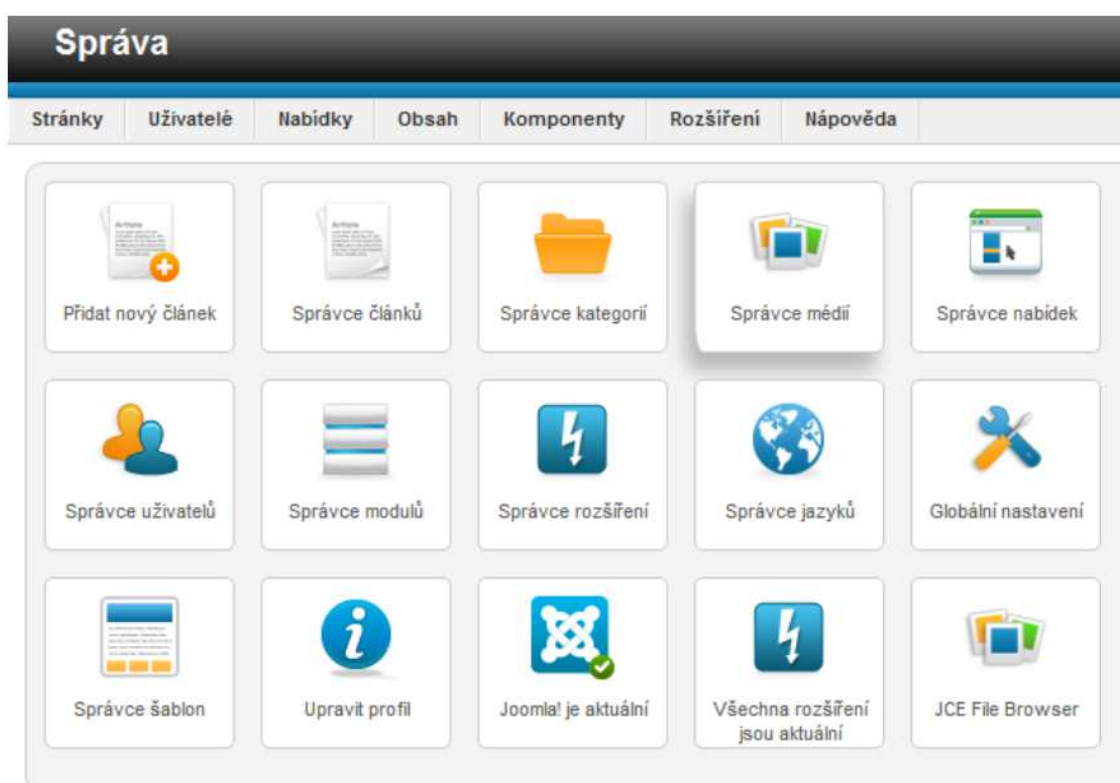
- Spravovat oprávněními členů
- Přidávat akce
- Vytvářet hry

- Psát články
- Vytvářet fotogalerie
- Spravovat ostatní části webu.

3.7. Výběr redakčního systému

Základním požadavkem zadavatele internetových stránek je možnost jejich zprávy v redakčním systému. Jeho výběr se odvíjí zejména od přívětivosti uživatelského rozhraní, podpory a nabízených možností. Z důvodu velké časové a realizační náročnosti byl zamítnut návrh vytvoření vlastního redakčního systému. Jeho vývoj je velmi obtížný a pro potřeby organizace by se nevyplatil. Byla proto zvolena možnost využití zpracování ve volně dostupném redakčním systému.

Po vyhodnocení nejpoužívanějších redakčních systémů byla vybrána Joomla! pro její velmi přívětivé uživatelské rozhraní a snadnou instalaci. Uživatel má k dispozici příjemné a přehledné grafické rozhraní a má k dispozici množství nástrojů pro správu webu. Rovněž má k dispozici spoustu rozšíření, které si může uživatel dle potřeby doinstalovat.



Obrázek 23: Uživatelské prostředí systému Joomla! (Zdroj: vlastní)

3.8. **Optimalizace SEO**

Optimalizace stránek pro vyhledávače je velmi důležitý faktor, který by neměl být při tvorbě stránek podceňován. Na začátku by měly být vhodně zvolená všechna podstatná slova. Jako titulek stránky, bude sloužit název organizace „*TOM 1303 Maracaibo*“ a na příslušných stránkách bude přidán popis aktuální stránky, na které se uživatel nachází (třeba „fotogalerie“). Popisek stránky by byl „*Turistický oddíl mládeže TOM 1303 Maracaibo*“. Dále je třeba dobře zvolit důležitá klíčová slova, podle nichž budou stránky vyhledány: „*TOM 1303 Maracaibo, turistika, voda, oddíl, mládež, hory, turisták, TOM, Maracaibo, kajaky*“.

3.9. **Hosting a doména**

Doména je adresa webu, která se vypisuje do prohlížeče. Doména je pouze jméno, ale pro fungující web, je nutný ještě hosting. Hosting a doménu je zpravidla možné koupit dohromady.

Stávající řešení je doména www.tom1303.org a hosting u firmy pipni.cz. Za doménu se platí 219,- Kč za rok, a hosting je zdarma. Vzhledem k tomu, že hosting je zdarma, tak velikost místa k dispozici pro stránky je pouze 5 GB, měsíční přenos dat je omezen na 100 GB a velikost databáze je omezena na 250 MB. Hosting podporuje PHP a MySQL databáze, je proto pro účely webu dostačující a kapacitně zatím taky stačí.

3.10. **Ekonomické zhodnocení**

Rozpočet projektu se skládá z několika částí. První je za doménu a webhosting. Doména stojí 219,- Kč a hosting je zdarma. Dále je třeba zdůraznit, že redakční systém je taky k dispozici zdarma. Zbývá tedy úprava a implementace obsahu stránek do systému. Zde se již cena odvíjí na dohodě mezi zadavatelem, tedy oddílem, a vyhotovitelem stránek. Dá se ale předpokládat, že systém bude dělat některý z členů oddílu a náklady budou velmi nízké.

Proto vyhotovení takového systému by mělo být pro organizaci výhodné. Přínosy budou převyšovat náklady.

Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnout informační systém pro turistický oddíl mládeže TOM 1303 Maracaibo. První část byla věnována teoretické problematice informačních systémů. Zaobíral jsem se zde jak obecným pohledem na IS, tak na konkrétní postupy a technologie využívané pro tvorbu těchto systémů.

V druhé části jsem se zabýval analýzou organizace. Byly zde popsány základní informace o organizaci, provedl jsem SWOT analýzu a prozkoumal současný stav IS organizace.

Ve třetí části jsem se zabýval konkrétním návrhem IS. Datový model IS byl navrhnout jak konceptuálně, tak logicky. Nedílnou součástí návrhu je také slovní popis funkčního modelu a procesní diagramy. Nakonec byla navrhována struktura stránek a rozložení informací v určitých sekcích.

Tento model je koncipován tak, aby mohl být snadno rozšířen nebo upraven podle potřeb konkrétní organizace podobného typu a mohl být tak využit i v jiných organizacích. Realizace IS je cílená na volně dostupné webové technologie typu PHP a MySQL. Jeho realizace by neměla být proto cenově náročná a relativně lehce dostupná. Díky tomu má tento projekt velkou šanci na uplatnění.

Zdroje Informací

Použitá literatura

[1] MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2.vyd. Praha: Grada, 2001. 180 s. ISBN 80-247-0087-5.

[2] VODÁČEK, Leo; ROSICKÝ, Antonín. Informační management. Pojetí, poslání a aplikace. Praha: Management Press, 1997. 150 s. ISBN 80-85943-35-2.

[3] TVRDÍKOVÁ, Milena. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 116 s. ISBN 80-7169-703-6.

[4] ŘEPA, Václav. *Analýza a návrh informačních systémů*. Praha: Ekopress, s.r.o., 1999. 408 s. ISBN 80-86119-13-0.

[5] KOCH, Miloš; ONDRÁK, Viktor. *Informační systémy a technologie*. Brno : Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2008. 166 s. ISBN 978-80-214-3732-6.

[6] BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky budování informačních systémů*. Praha : NakladatelstvíOeconomica, 2009. 206 s. ISBN 978-80-245-1540-3

Elektronické zdroje

- [7] Zdroj: *w3schools.com* [online]. 1999 [cit. 2012-3-22]. Dostupné z WWW: <http://www.w3schools.com>
- [8] Zdroj: *Linux Software* [online]. 2003 [cit. 2012-3-25]. Dostupné z WWW: www.linuxsoft.cz
- [9] Zdroj: *Interval.cz* [online]. 2000 [cit. 2012-3-27]. Dostupné z WWW: <http://interval.cz/clanky/databaze-a-jazyk-sql/>.
- [10] Zdroj: *XML v deseti bodech* [online]. 1999 [cit. 2012-3-24]. Dostupné z WWW: <http://www.dynawest.cz/xml/XMLv10bodech.htm>.
- [11] Zdroj: *Arctic Studio* [online]. 2011 [cit. 2012-3-27]. Dostupné z WWW: <http://www.artic-studio.net/slovnicek-pojmu/databaze-mysql/>
- [12] Zdroj: *Tvorba webu* [online]. 2003 [cit. 2012-3-28]. Dostupné z WWW: <http://www.tvorba-webu.cz>
- [13] Zdroj: *snizekweb.cz* [online]. 2005 [cit. 2012-4-1]. Dostupné z WWW: <http://www.snizekweb.cz/clanky/ajax-kde-jsou-hranice/>
- [14] Zdroj: *TOM 1303 Maracaibo*[online]. 2007 [cit. 2011-11-28]. Dostupné z WWW: <http://www.tom1303.org>
- [15] Zdroj: *Adaptic : webdesign, tvorba www stránek* [online]. 2005 [cit. 2012-3-22]. Dostupné z WWW: <http://www.adaptic.cz>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Stavový diagram - zdroj: (5).....	17
Obrázek 2: Proces - zdroj: (5).....	17
Obrázek 3: Externí entita - zdroj: (5).....	18
Obrázek 4: Datová paměť - zdroj: (5).....	18
Obrázek 5: Datový tok - zdroj: (5).....	18
Obrázek 6: Proces - zdroj: (5).....	18
Obrázek 7: Rozhodovací blok - zdroj: (5).....	19
Obrázek 8: Vstup/výstup dat - zdroj: (5).....	19
Obrázek 9: Podproces - zdroj: (5).....	19
Obrázek 10: Uložení dat - zdroj: (5).....	19
Obrázek 11: Začátek/konec - zdroj: (5).....	19
Obrázek 12: Současné webové stránky organizace - Zdroj: (13).....	27
Obrázek 13: Dotazník- (zdroj: vlastní zpracování).....	28
Obrázek 14: ER diagram (Zdroj: vlastní zpracování).....	31
Obrázek 15: ERA diagram (Zdroj: vlastní zpracování).....	32
Obrázek 16: Procesní diagram – registrace uživatele (zdroj: vlastní zpracování).....	38
Obrázek 17: Procesní diagram – vytvoření akce (zdroj: vlastní zpracování).....	39
Obrázek 18: Procesní diagram – přihlášení se na akci (zdroj: vlastní zpracování).....	40
Obrázek 19: Procesní diagram – přihlášení se na akci (zdroj: vlastní zpracování).....	41
Obrázek 20: DFD – registrace (zdroj: vlastní zpracování).....	42
Obrázek 21: Vývojový diagram – registrace (zdroj: vlastní zpracování).....	43
Obrázek 22: Rozložení úvodní strany (zdroj: vlastní zpracování).....	45
Obrázek 23: Uživatelské prostředí systému Joomla! (Zdroj: vlastní).....	47

Seznam grafů

Graf 1: Vztah návštěvníku k TOM 1303 Maracaibo - (zdroj: vlastní zpracování).....	29
Graf 2: Četnost návštěv - (zdroj: vlastní zpracování).....	29