

Univerzita Karlova v Praze  
Matematicko-fyzikální fakulta

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Jan Šebesta

### Správa odkazů

Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Michal Žemlička

Studijní program: Informatika, programování

2006

Děkuji panu RNDr. Michalu Žemličkovi za odborné vedení, rady a čas, který mi během vývoje tohoto projektu věnoval.

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci napsal samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů. Souhlasím se zapůjčováním práce a jejím zveřejňováním.

V Praze dne 7.8.2006

Jan Šebesta

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Přehled</b>	<b>10</b>
2.1	Základní pojmy . . . . .	10
2.2	Aktuální stav . . . . .	12
2.3	Srovnání . . . . .	14
2.4	Požadavky . . . . .	16
<b>3</b>	<b>Průvodce systémem</b>	<b>19</b>
3.1	Jazyky . . . . .	20
3.2	Směrování . . . . .	21
3.3	Kontrola validity . . . . .	21
3.4	Bezpečnost . . . . .	22
3.5	Šablony . . . . .	24
3.6	Zálohování . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Závěr</b>	<b>27</b>
<b>A</b>	<b>Uživatelská příručka</b>	<b>29</b>
A.1	Příručka návštěvníka . . . . .	30
A.2	Příručka uživatele . . . . .	31
A.2.1	Nastavení profilu . . . . .	32
A.2.2	Výchozí stránka . . . . .	33
A.2.3	Zprávy . . . . .	33
A.3	Příručka správce odkazů . . . . .	34
A.3.1	Úprava vlastností . . . . .	34
A.3.2	Pohyb . . . . .	40
A.3.3	Administrace . . . . .	45
A.4	Příručka správce systému . . . . .	46

A.4.1	Hromadné přidávání odkazů . . . . .	46
A.4.2	SQL konzole . . . . .	48
A.4.3	Editace šablon a stylů . . . . .	48
A.4.4	Editace textů . . . . .	50
A.4.5	Systémové předvolby . . . . .	50
A.4.6	Role a uživatelé . . . . .	53
A.4.7	Zálohování . . . . .	54
A.4.8	Zákazy . . . . .	55
A.4.9	Instalace . . . . .	56
A.4.10	Konfigurace . . . . .	57

<b>Literatura</b>		<b>60</b>
-------------------	--	-----------

# Seznam tabulek

2.1 Srovnání systémů pro správu odkazů . . . . .	17
--	----

# Seznam obrázků

A.1	Vkládání odkazu do skupiny . . . . .	44
A.2	Přesun odkazu z jedné ze skupin . . . . .	44
A.3	Vkládání odkazu do nové skupiny, jako hotlink . . . . .	44
A.4	Odkaz byl přesunut . . . . .	44

Název práce: Správa odkazů

Autor: Jan Šebesta

Katedra (ústav): Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Michal Žemlička

e-mail vedoucího: [michal.zemlicka@mff.cuni.cz](mailto:michal.zemlicka@mff.cuni.cz)

Abstrakt: V předložené práci studujeme problémy spojené s udržením přehledného adresáře oblíbených webových odkazů. Srovnáváme několik dostupných systémů a popisujeme klady a zápory těchto řešení. Rozebíráme podstatné rysy námi vytvořeného systému. Zabýváme se rozšířením správy odkazů do více jazyků a řešíme problémy vzniklé tímto požadavkem. Uvažujeme nad prvky, které by kvalitní systém měl obsahovat, a vymýšlíme způsob jejich implementace.

Klíčová slova: odkaz, administrace, web, portál, adresář

Title: Links administration

Author: Jan Šebesta

Department: Department of software engineering

Supervisor: RNDr. Michal Žemlička

Supervisor's e-mail address: [michal.zemlicka@mff.cuni.cz](mailto:michal.zemlicka@mff.cuni.cz)

Abstract: In this work we study the problems joined with the administration of favorite web links directory. We compare several different available systems and we describe pros and cons of these solutions. We analyze basic features of the system we created. We concern with expanding the administration to more languages and solve problems incurred by this requirement. We speculate about elements, which should be included in high-quality system, and invent means of their implementation.

Keywords: link, administration, web, portal, directory

# Kapitola 1

## Úvod

Náš systém vznikl z požadavku fakulty na vytvoření nového systému pro správu odkazů na katedrálních WWW stránkách. Původní systém, pro který bychom měli nalézt alternativu, je skupinou statických html stránek. Tyto stránky jsou jednoduché, nepodporují žádné speciální vlastnosti html prohlížečů a jsou zobrazitelné na téměř jakémkoliv přístroji a systému. Ovšem každá změna přináší nemalé obtíže, protože upravit statickou stránku znamená mít přístup ke zdrojovému textu na serveru, umět v něm vyhledat příslušné místo k opravě, a vepsat nový kód do správného místa. To znamená, že jediným, kdo tyto stránky může upravovat je administrátor, který celý systém založil, nebo zkušený webový programátor s přístupem na server. Protože webové prostředí je velmi flexibilní, různé stránky vznikají, zanikají, či se přesouvají. Přejmenovávají se domény, nebo se mění požadavky uživatelů na odkazy, je třeba sejmout odpovědnost za správu systému z jednoho člověka a umožnit jednodušší a rychlejší změny více osobám. Náš systém nabízí tuto možnost úpravy přímo přes webové rozhraní, čímž úplně odpadá nutnost zásahu do zdrojových textů. Zásah je dokonce nežádoucí a může způsobit pád systému. Stále zůstáváme u staticky uložených html stránek, aby bylo možné stránky rychle načítat a různé roboty a prohlížečové stroje měly možnost naše stránky ukládat do svých databází. Stránky jsou generovány automaticky při požadavku a jsou měněny pokaždé, když někdo provede v systému úpravu. Druhým aspektem nového systému je jeho vzhled. Rychlost internetu dnes umožňuje zpříjemnit surfování<sup>1</sup> uživatelům tím, že nemusí prohlížet prosté stránky s textem, ale stránky mohou obsahovat různá formátování textu, barvy, obrázky či animace. Navíc při použití JavaScriptu, či jiného skriptovacího jazyka je možné obsah stránky udělat dynamičtější a zajímavější. V našem systému je JavaScript použit pouze na některých stránkách administrace, protože je ale

---

<sup>1</sup>surfování - angl. browsing, moderní výraz pro způsob procházení mezi stránkami WWW následováním odkazů



system velmi flexibilní, může každý administrátor či správce systému přidat skripty do kterékoliv generované stránky. Tato modifikovatelnost může v neakademickém prostředí pomoci při získávání financí na provoz webu například formou reklamy u každé stránky či automatickým otvíráním oken se sponzorskými stránkami.

Potřeba vytvořit nový systém pro správu odkazů je přirozeným jevem provázejícím vývoj informačních systémů. Uživatelům již nestačí systém pouze funkční, ale je třeba, aby dobře vypadal a byl jednoduše spravovatelný a modifikovatelný.

# Kapitola 2

## Přehled

### 2.1 Základní pojmy

#### Co je to odkaz?

V psaném textu je odkaz zmínkou o jiné publikaci či stránce, která bude souviset s právě probíraným tématem. Může se jednat o číslo odkazující na příslušnou stranu, o název knihy, nebo o samotnou citaci z knihy v níž je příslušné téma probíráno. V počítačové terminologii se slovo odkaz (link) chápe převážně jako zkratka za hypertextový odkaz (anglicky hyperlink). Právě tento význam slova je důležitý pro náš systém. Hypertextový odkaz slouží jako reference na jiný dokument. Je to část textu, která umožňuje přesun pozornosti na jiné místo. Tomuto přesunu se říká brouzdání (browsing). Toto brouzdání přesně odpovídá způsobu lidského myšlení, protože umožňuje přesun "z myšlenky na myšlenku" [15, kap.10, str.5]. Vznik hypertextových odkazů úzce souvisí se vznikem jazyka HTML, (HyperText Markup Language) na němž je postavena celá oblast WWW (World Wide Web). WWW je složeno z nezávislých stránek, které mohou být uloženy na kterémkoliv počítači připojeném k internetu. Díky odkazům je možno využít propojenosti jednotlivých stránek a naprosto volně se dostat k libovolné informaci na kterémkoliv místě na světě. Tato volnost a rozmanitost navzájem propojeného systému umožnila rozvoj WWW do podoby, jakou známe dnes, s miliony uživatelů po celém světě. Většina běžných uživatelů si internet spojuje právě s WWW a umět v této síti najít informaci se stává nezbytností. Preference jsou kladeny na to, aby relevantní informace byla co nejkvalitnější a aby byla nalezena v co nejkratším čase.

## **K čemu správa?**

Kvůli rozmanitosti obsahu a obsáhlosti internetu je nutné provádět správu a filtrování odkazů, které navštívíme. Proto vznikají portály a systémy pro správu odkazů. Jejich cílem je nashromáždit co nejkvalitnější a nejrozsáhlejší sbírku odkazů, aby jejich služeb používalo co největší množství uživatelů. Z počtu uživatelů, kteří systém navštíví, může plynout správci příjem. Není snadné si pamatovat některé složitější internetové adresy, proto může s naším systémem vlastnit svůj malý adresář každý uživatel, který touží po vlastním rozcestníku. Portály mohou být obecné, nebo zaměřené na jednu speciální oblast. Například na stránkách novinového serveru může být správce odkazů použit na odkazování na jednotlivá čísla novin, či na stránky související s obsahem vydaných článků. U většiny portálů se správce snaží mít ve svém systému co nejlepší sbírku odkazů. Uživatel, který často hledá informace ze svého oboru, si potom rozmyslí, zda si bude pamatovat desítky relevantních adres, na nichž chce zkoumat své téma, nebo jen zadá adresu portálu, kde najde téměř vše na jednom místě. Odtud se již dostane tam, kam chtěl, aniž by přesně musel znát všechny adresy. Návštěvnost, kterou si kvalitou svých odkazů portál zaručí, může využít pro reklamu. Reklama umožňuje příjem, který je přímo úměrný návštěvnosti. Většinou se peníze za reklamu počítají počtem kliknutí na reklamní slogan, či jen za zobrazení reklamního obrázku. Proto čím kvalitnější odkazy, tím větší návštěvnost a více peněz.

Pro člověka je přirozené, že není schopen pojmout příliš mnoho informací najednou. Proto je třeba odkazy v systému nějakým způsobem třídit. Mít několik stran s desítkami odkazů je značně nepřehledné a uživatelé by ztratili o systém zájem. Také je možné, že v systému hledáme některou více specifickou oblast, a je nám milejší zobrazit několik přesných odkazů než velké množství podobných. Proto je potřeba třídit odkazy podle tématu. K tomu máme v systému rozdělení odkazů do skupin (nebo témat, či kategorií). Druhým důvodem pro seskupování odkazů je to, že není třeba znát tolik vstupních bodů systému. Stačí přibližně vědět, ve kterých skupinách odkaz hledat, a není nutné listovat celým seznamem odkazů.

## **Jazyk HTML?**

Jazyk HTML je, jak již název (hypertext markup language) napovídá, označovací jazyk. Zvláštními sekvencemi znaků (značky - tagy) doplněný text se posílá klientům jako obyčejný textový soubor. Rozebráním značek a jejich interpretací je pověřen internetový prohlížeč na straně klienta. (Mezi nejpoužívanější prohlížeče patří Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla Firefox, Opera, Konqueror...) Jazyk HTML slouží k označení částí textu tak, aby každý, kdo dostane HTML dokument věděl, co která část textu znamená. Může se jednat o různá formátování, velikost, barvy, umístění

na stránce, nebo i obrázky a jiné vložené objekty. Také odkaz je označenou částí textu. Když budeme odkaz chápat jako jeden celek, musíme si uvědomit, že obsahuje několik atributů. Prvním z nich je samotný označený text. Ten musíme znát, aby bylo možné tento text zobrazit. Většina moderních prohlížečů funguje tak, že po zobrazení HTML dokumentu jsou odkazy zobrazeny jako normální text, který je nějak odlišen od zbytku - například modrou barvou a podtržením. Druhou částí odkazu musí být nějaká informace o tom, co má odkaz sdělit. Prohlížeče zpravidla při kliknutí myši na text odkazu provedou přesun na stránku, na kterou odkaz ukazuje. Tento atribut odkazu je udáván jako URL (Uniform Resource Locator - jednotý vyhledávač zdrojů) neboli adresa. Tato adresa může být libovolnou adresou protokolu fungujícího nad rodinou protokolů TCP/IP.

### **Co potřebujeme pro odkaz?**

Informaci o své barvě a způsobu zobrazení s sebou nemusí odkazy nést. Lze ji nastavit obecně pro celou HTML stránku, či ještě obecněji podle výchozího nastavení prohlížeče. Proto pro nás bude odkaz představovat pouze hodnoty textu a adresy. Protože chceme, aby systém fungoval ve více jazycích, potřebujeme k odkazu přidat některé další informace, které k němu obvykle přidávány nejsou. Zajímá nás jazyk odkazu, neboli jazyk stránky, na kterou odkaz ukazuje. Když už budeme znát tento jazyk, budeme i popisek zobrazovat v cílovém jazyce. Pokud by odkaz potřeboval obsáhlejší vysvětlení, co lze očekávat po jeho navštívení, není zpravidla dobré toto vysvětlení psát do zvýrazněného textu. Stránka by rychle začala být velmi nepřehledná. Proto ke každému odkazu definujeme ještě část nazvanou popis. Ten je zobrazen vedle textu odkazu, aby bylo zřetelné, k jakému odkazu patří, a doplnil informace před tím, než jej uživatel použije. Někteří uživatelé mohou platit za přenesená data nebo nové spojení na jiný server, nebo mají pomalé připojení k internetu, a načítání cílové stránky by jim mohlo zabrat příliš mnoho času. Krátký popis, který naznačí, co lze za odkazem očekávat, může výrazně pomoci snížit zátěž sítě za malou cenu několika písmen přenesených navíc. Odkaz pro nás tedy bude znamenat množinu titulků (textů odkazu), adres a popisů rozdělených podle jazyka.

## **2.2 Aktuální stav**

Náš systém není úplnou novinkou v dané oblasti. Na internetu je k dispozici velké množství systémů pro administraci odkazů. Po chvilce hledání v oblíbeném prohlížeči je možné najít různé implementace zabývající se tímto problémem. Tyto systémy mají některé společné a naopak unikátní vlastnosti. Jsou zde systémy jak zdarma ([13], [20]),

tak i v různých úrovních (omezená funkčnost, s reklamou) až za šest set padesát dolarů [6]. Přesto se nám však nepodařilo najít takový, který by splňoval všechny naše požadavky. Zdá se, že námi kladené nároky jsou mezi běžně dostupnými systémy prozatím nové a náš systém by mohl přinést mnoho nového.

### **Jaké funkce jsou, či naopak nejsou žádoucí?**

- Všechny systémy splňují podmínku upravitelnosti obsahu přes rozhraní www. To je vlastně základní charakteristika systému pro správu odkazů. Už tato funkce rozdělí nabídku na několik skupin. A to podle toho, kdo smí správu provádět. Může to být buď samotný administrátor, skupina delegovaných uživatelů, všichni uživatelé, nebo všichni mohou pouze navrhnout svůj odkaz a administrátor, nebo jím pověřené osoby, jej musí před přidáním schválit.
- Kontrola validity odkazů znamená, že systém kontroluje, zda odkazy, které uchovává jsou platné. Používané přístupy jsou žádnou kontrolu neprovádět, provádět ji na žádost, provádět ji automaticky, používat ke kontrole uživatele. Poslední volba znamená, že u každého odkazu je možné kliknout na tlačítko/odkaz/ikonu označující odkaz za neplatný. Když jej takto označí více uživatelů, bude odkaz odstraněn, zneplatněn, nebo bude oznámeno administrátorovi, že s příslušným odkazem není něco v pořádku a má jej zkontrolovat. Některé systémy jsou takzvaně reciproční či výměnné. To znamená, že odkazují jen na stránky, které obsahují zpětný odkaz. Tím umožňují vytvářet rozsáhlé, odkazy vzájemně pospojované komunity. Tyto systémy zpravidla umožňují odesílat automatické maily s html kódem, který obsahuje text zpětného odkazu. Reciproční systémy vždy kontrolují validitu a prohledávají odkazovanou stránku.
- Jazykové nastavení je kamenem úrazu snad všech nalezených systémů. Jen velmi málo z nich umožňuje spravovat odkazy v různých jazycích. Z podrobněji testovaných jen phpLinks umožňoval nastavit odkazům jazyk. Ovšem nastavení jen ukazuje, na jakou jazykovou stránku odkaz ukazuje, žádná další nastavení neumožňuje. Problém je také v nastavení jazyků správy. Jen Links Directory obsahuje několik přednastavených jazyků, z nichž si registrovaný uživatel může vybrat, ve kterém chce komunikovat. U ostatních se nastavení komunikace provede tak, že při instalaci se přeloží instalační soubory do požadovaného jazyka. Žádný ze systémů nepodporuje automatické rozpoznávání jazyků v nastavení prohlížeče.
- Zálohování je jednou z vlastností, kterou má snad každý systém. Probíhá tak, že administrátor přistoupí do systému přes www, stiskne tlačítko pro zálohu a do-

stane záložní soubor. Když chce načíst obsah zpět do databáze, příslušný soubor zašle ve formuláři pro odesílání souborů opět přes webové rozhraní.

- Podpora šablon je způsob, jak určit vzhled generovaných stránek. Pokud systémy podporují využití šablon, fungují tak, že administrátor (programátor před předáním zákazníkovi) nějaké šablony vytvoří a uživatelé je mohou obměňovat. Druhou používanou možností je jedna původní šablona, kterou může administrátor při instalaci systému přetvořit na vyhovující vzhled a tím veškeré úpravy vzhledu končí. Většina systémů nějaké možnosti pro vzhled skupin vůbec neuvažuje, počítá s tím, že nastavení vzhledu provede administrátor při tvorbě systému, kdy šablony definující vzhled přetvoří do svého webu a potom je již nikdo nemění.
- Seskupování odkazů do větších celků (skupin) je dostupné ve všech systémech. V některých je možné použít pouze jednu úroveň seskupení, v některých dvě (jako téma a podtéma) a v některých libovolné množství. Každá skupina může být zobrazena na vlastní stránce. To je funkce většiny systémů. Jsou ale i výjimky, kdy jsou všechny skupiny (případně barevně rozlišené) na jedné stránce. Mezi skupinami mohou být různě propletené příbuzenské vztahy, nebo žádné. Zpravidla když je větší podpora skupin a šablon, je možné každé skupině přiřadit šablonu.
- Důležitým rozhodnutím, které je nutné udělat při tvorbě systému, je uložení odkazů a stránek s odkazy. Odkazy jsou ve všech systémech v databázi. U generovaných stránek máme dvě možnosti. Buď je uložit jako statické html a občas je nějakým způsobem aktualizovat, nebo stránku při každém požadavku vygenerovat.
- Vyhledávání v odkazech je umožněno ve většině systémů se složitější hierarchií ve skupinách. Vyhledává se podle textu odkazu, popisu, nebo i samotné adresy odkazu. Z výsledku je možné přejít buď přímo na nalezené odkazy, nebo do jejich skupiny.

## 2.3 Srovnání

Testované systémy a jejich speciální vlastnosti:

- Link Automate [10] – [www.linkautomate.com](http://www.linkautomate.com)
- Links Directory [9] – [www.comdevweb.com](http://www.comdevweb.com)

- má velmi bohatou statistiku umožňující zobrazit naposledy přidané odkazy, počty navštívení odkazů, celkově, podle skupin. . .
- je to pouze modul pro firemní produkt One Admin
- phpWebDirectoryPro [14] – [www.w2bpm.com](http://www.w2bpm.com)
  - velmi vybavený systém - validace odkazů, rating, statistiky, filtr zakázaných slov, hledání shodných odkazů
  - pouze jedna úroveň kategorií
- Link-Manager [11] – [www.gentlesource.com/link-manager/](http://www.gentlesource.com/link-manager/)
  - zajímavý vzhled, všechny odkazy jsou uspořádány na jedné stránce, oddělené v tabulkách kategorií, každá kategorie smí mít svou barvu
- Astriden Links [1] – [www.astriden.com/scripts/ReciprocalLinks.html](http://www.astriden.com/scripts/ReciprocalLinks.html)
  - hodnocení je řešeno nikoliv podle oceňování uživateli, ale podle návštěvnosti
  - validace se provádí reakcí na oznámení uživatelů o nefunkčnosti odkazu
- Directory Software [3] – [www.esyndicat.com](http://www.esyndicat.com)
  - odkazy mohou být doplněny obrázky
  - k přístupu ke stránkám uživatelů jsou zapotřebí cookies
- SkaLinks [20] – [www.skalinks.com/](http://www.skalinks.com/)
  - zdarma, nemá navrhování změn
  - stránky jsou uloženy staticky, ale je jen několik výchozích skupin, nelze přidávat další
- Chipmunk directory [2] – [www.chipmunk-scripts.com](http://www.chipmunk-scripts.com)
  - jen reciproční odkazy, automatická validace, přidají se jen ty, které odkazují zpět
  - pouze jedna úroveň kategorií
- Sourceworkshop [21] – [www.sourceworkshop.com/advanced\\_scripts/index.php?id=2](http://www.sourceworkshop.com/advanced_scripts/index.php?id=2)
  - zajímavý vzhled procházení úrovněmi, při přihlášení potřeba cookies, jen administrátor smí přidávat odkazy

- freePhpDirectoryScript [6] – [www.freephpdirectoryscript.com](http://www.freephpdirectoryscript.com)
  - zdarma lehká verze s reklamou, za \$50 verze bez reklamy, za \$650 je plná verze s právem na skript, se zálohováním a automatickým navrhováním kategorie při přidání odkazu
  - umožňuje navrhovat a schvalovat odkazy, zakázat ip (už v základní verzi)
- phplinks [13] – [sourceforge.net/projects/phplinks](http://sourceforge.net/projects/phplinks)
  - zdarma, vývoj je s licenci GPL, v diskusi mohou přispívat k vývoji i nezávislí uživatelé
- IndexU [7] – [www.nicecoder.com/indexu/demo/](http://www.nicecoder.com/indexu/demo/)
  - není moderovaný, má hezký a přehledný vzhled, rozsáhlou statistiku
- Správa odkazů – [klingonek.thruhere.net](http://klingonek.thruhere.net)
  - systém vyvinutý spolu s touto prací
  - libovolně pospojované skupiny, není třeba zachovávat stromovou strukturu
  - způsob správy je nastavitelný, může spravovat libovolné množství uživatelů, důmyslná správa nastavení práv
  - stránky jsou vygenerovány při prvním dotazu, potom uloženy staticky
  - nastavení vzhledu šablon a stylů je možné kdykoliv, šablony lze libovolně měnit přes webové rozhraní
  - validace je prováděna automaticky s možností vyvolat ručně
  - libovolné nastavení jazyků, jak pro systémové stránky, tak pro odkazy

Přehledně zobrazuje srovnání systémů tabulka 2.1.

## 2.4 Požadavky

Naše požadavky jsou v některých kritériích mírnější, jiné části jsou naopak přesně definované. Právě díky nim se nám nepodařilo nalézt vhodný systém odpovídající našim požadavkům. Podmínkou u našeho systému byla úplná modifikovatelnost přes webové prostředí. A to nejen obsahu a odkazů, ale také jazykových nastavení samotného systému. Požadavek byl, aby systém automaticky detekoval jazyky, které přicházející



uživatel nastavil do svého prohlížeče, a v těch zobrazil odkazy a texty. Bylo třeba, aby byly správně zobrazeny nejen odkazy, ale i všechna tlačítka, systémová hlášení, varování, systémové odkazy, nebo popisky polí formuláře. K tomu je zapotřebí také správně nastavit kódování stránky. Požadovali jsme, aby systém uměl automaticky, nebo alespoň na výzvu zkontrolovat, zda je odkaz platný a odkazuje opravdu tam, kam deklaruje. Správa odkazů měla být moderovaná. To znamená, že každý návštěvník by měl možnost navrhnout změny, které delegovaní uživatelé schválí. Vzhledem k původnímu systému, který odkazy dělil do kategorií, bylo přirozeným požadavkem toto dělení zachovat. Pro případ pádu serveru bylo nutností implementovat zálohování.

### Přesné zadání práce:

Vytvořte webovskou aplikaci pro správu odkazů na zajímavé stránky na webu. Poskytované seznamy odkazů musí respektovat množinu jazyků akceptovaných uživatelem (tj.

System	Val.*	Jaz	Kat.†	Správa	Vzhled‡	Cena
Link Automate	a/r	ne	1	kdokoliv reci-pročně	ne	\$120
Links Directory	m/r	ano	2	návrh - schválení	ne	\$69
phpWebDirectoryPro	a/g	ne	1	kdokoliv	ne	\$50
Link-Manager	-	ne	0	administrátor	ne	\$10
Astriden Links	a/r/g	ne	1	kdokoliv	ne	\$40
Directory Software	-	ne	n	skupina	ano(10)	\$50
SkaLinks	a/r	ne	n	návrh - schválení	ano	-/dary
Chipmunk directory	-	ne	2	kdokoliv	ne	-
Sourceworkshop	-	ne	n	návrh - schválení	ne	\$15
freePhpDirectoryScript	-	ne	n	návrh - schválení	ne	-\$50/\$696
phpLinks	-	ano	n	návrh - schválení	ne	-(freesource)
IndexU	a/r	ne	n	skupina editorů	ne	-\$99
Správa odkazů	a/m	ano	n	nastavitelné, moderované, libovolné množství uživatelů	ano	-

\* Validace: a-automaticky, r-reciproční systém, m-manuálně, g-rating  
† Počet úrovní vnoření kategorie: 0-všechny kategorie na jedné stránce, n-neomezeno  
‡ Vzhled za použití šablon, vždy je možné upravit systém před spuštěním, některé firmy samy nabízejí přizpůsobení stránkám

Tabulka 2.1: Srovnání systémů pro správu odkazů

jsou poskytovány jen ty odkazy, které směřují na stránky v jazycích, o nichž uživatel ve svém prohlížeči prohlásil, že jim rozumí). Odkazy budou rozděleny do tematických skupin. Přidávat odkazy (resp. upravovat existující) budou smět pouze vybraní uživatelé. Správce by měl mít možnost ovlivnit vzhled stránek i oprávnění vybraných uživatelů.

# Kapitola 3

## Průvodce systémem

Náš systém vycházel z původního systému správy odkazů jen jako inspirace. Je založen na jiném základě. Využívá databázi k uskladnění veškerých podkladů pro generování stránek i vlastních nastavení. Do souborového systému server ukládá vygenerované stránky, které potom může rychle zprostředkovávat uživatelům. Pokud uživatel zašle prostřednictvím svého prohlížeče požadavek na stránku, která neexistuje, je mu stránka vygenerována. Pokud je na serveru místo, je stránka nejprve uložena a teprve potom poskytnuta klientovi. Když stránku není kam uložit, jsou data zaslána rovnou při generování. Tomu by se však mělo zabránit pravidelnou kontrolou obsahu disku, kde by měly být spuštěny automatické skripty, které smažou dlouho nepoužité stránky a udržují systém v přijatelné velikosti. Odkazy jsou rozděleny do skupin (témat, kategorií) a podle těchto skupin jsou zobrazovány. Proto pro zmenšení objemu dat na severu je možné smazat všechny uložené stránky jedné skupiny, nebo napříč skupinami jen některé jazykové varianty.

Náš systém sestává ze dvou částí. Ty jsou logicky odděleny jako části prohlížení a administrace. Prohlížením nazýváme vygenerované statické html stránky, které uživatelé využívají k navigaci (angl. Front End). Jsou to stránky, kvůli kterým je systém navržen. Uživatel, který se brouzdá po internetu a narazí na náš systém, by v něm měl najít to, o co má zájem, co nejpohodlněji. Uživatel, který do systému přichází, protože jej využívá jako svou bránu, by jej měl co nejrychleji opustit po odkazu, který hledal. Aby toto bylo možné, je nutná i druhá část systému, kterou je administrace (ovládání - angl. Control Panel). Systém správy odkazů je jen systém, neudrží sám pořádek v odkazech, ani nekritizuje uživatele za to, že jej neudrží sami. Každý si totiž pod pojmem pořádek a třídění představí něco trochu jiného. Proto je správa odkazů v pravomoci administrátorů, jimž je náš systém pouze nástrojem. Nástroj, který má účinné mechanismy pro udržení pořádku, ale logické třídění odkazů si každý správce musí rozhodnout sám.

Administrátorská sekce je o něco složitější než prohlížení odkazů, proto je uživatelská příručka systému hlavně o ní. I administrátorská část může být dále logicky rozdělena na část správy skupin a správy systému. Správa skupin je přístupná většině uživatelů a pokud příslušní uživatelé nemají právo pro změnu skupiny, budou jejich změny zaznamenány alespoň jako návrhy. Správa systému je již záležitostí několika vybraných administrátorů, řadíme sem základní nastavení předvoleb, uživatelů, bezpečnosti, šablon a zálohování.

## 3.1 Jazyky

Nejdůležitější součástí našeho systému, kterou se odlišuje od ostatních, jsou jazyková nastavení. Naprostá většina systémů vůbec neuvažuje o tom, že by odkazy ze stránek mohly být v jiných jazycích. Jediný software, který nějakou představu má, je s obecnou licencí distribuovaný phpLinks ze Sourceforge. Umožňuje u každého odkazu zobrazit vlaječku naznačující, v jakém jazyce je odkazovaná stránka. Náš systém jde o krok dál. Každý jazyk může být uložen v několika jazykových mutacích. V daném jazyce je pro odkaz evidována adresa, popisek a doplňující popis. Při vygenerování je každý odkaz ve skupině zobrazen vždy jen v jednom jazyce. Jazyk je vybrán buď automaticky, nebo volbou uživatele. Při přístupu uživatele na stránky je detekováno jeho nastavení prohlížeče. Ve většině prohlížečů lze nastavit seznam přijímaných jazyků, a právě tento je klíčovou součástí automatického rozpoznávání jazyků našeho systému. Ze seznamu jazyků je vybrán první, který je možno použít jako komunikační (hlavní) jazyk. Ostatní budou přijímané jazyky.

Při vytváření stránky skupiny odkazů (kategorie) se všechny popisky, systémové texty a popisy tlačítek zobrazí v hlavním jazyce. Potom systém rozhodne, které odkazy ze skupiny mohou být zobrazeny. Rozhodování probíhá pro každý odkaz následovně. Systém zjišťuje, v jakých jazykových mutacích odkaz existuje. Existuje-li mutace v hlavním jazyce, je v něm odkaz zobrazen. Pokud taková mutace neexistuje, jsou ostatní přijímané jazyky seřazeny abecedně. První z nich, v němž mutace existuje, je použit. Pokud ani taková mutace neexistuje, odkaz nebude zobrazen. Stejně se postupuje s odkazy na ostatní skupiny. Pokud selže automatické určení jazyků, je použit výchozí jazyk. Standardně je nastaven na angličtinu, ale je možné jej kdykoliv změnit.

Z takto vytvořeného vícejazyčného systému plyne několik problémů. Protože jsme nenalezli podobný systém, museli jsme navrhnout systém správy jazyků a způsob přehledného zobrazení odkazů i textů. Dalším problémem se ukázalo kódování stránek. Různé jazyky využívají různého kódování a je tudíž problém zobrazit texty v několika jazycích na jedné stránce. Proto jsme museli navrhnout i systém správy jazyků a kódování.

Pro každý jazyk v systému je nastaveno kódování, ve kterém jsou texty uloženy

v databázi, a seznam použitelných kódování. Když je třeba na jedné stránce zobrazit texty ve více jazycích, které nemají stejné výchozí kódování, je z použitelných vybráno to, které je společné všem jazykům. Pokud žádné takové kódování neexistuje, použije se UTF-8, které by mělo být dostačující. Uživatelé jsou často nezkušení a nevědí, že mohou ve svých prohlížečích nastavit seznam přijímaných jazyků. Nebo využívají počítače v internetových kavárnách, či jiných veřejných místech, kde nemají právo tento seznam nastavit. Proto je nutné, aby měli možnost změnit seznam zobrazovaných jazyků nezávisle na nastavení prohlížeče. K tomu slouží jazykový panel, který by měl být na stránce vždy zobrazen. Jedná se o několik odkazů, jež přesměrují uživatele stránku s požadovaným jazykovým nastavením.

## 3.2 Směrování

Systém je navržen tak, že soubor, který se uživateli zasílá k zobrazení, je pojmenován podle toho, jaké jazykové nastavení obsahuje. Proto je možné rozlišit, které jazyky uživatel preferuje nezávisle na nastavení jeho prohlížeče. Mějme například uživatele, který preferuje anglický jazyk (zkratka en), češtinu (cs) a němčinu (de). Soubor se tedy bude jmenovat *en\_csde.htm* bude obsahovat popisky v angličtině a všechny odkazy anglické, české a německé.

Když přijde uživatel do systému poprvé, zadá zpravidla adresu systému (např. *klingonek.thruhere.net*), nebo rovnou adresu se jménem skupiny (*klingonek.thruhere.net/computers*). Tím se dostane na výchozí stránku systému nebo skupiny, která jej přesměruje na směrovač. Na něj bude přesměrován i tehdy, pokud skupina neexistuje. Směrovač potom provede detekci jazykových nastavení, zjistí, zda byl zadán požadavek se jménem skupiny, případně jinými klíčovými slovy, a přesměruje uživatele na stránku se správnými jazykovými nastaveními (např. *klingonek.thruhere.net/computers/en\_csde.htm* pokud existuje skupina computers). Pokud tato stránka existuje, splnil směrovač svůj úkol. Pokud neexistuje, systém se přesměruje na stránku generátoru stránek. Podle jména požadované stránky již generátor ví, jakou skupinu má zobrazit a v jakých jazycích. Vygeneruje tedy příslušná data a stránku uloží, uživatele na ni potom opět přesměruje.

## 3.3 Kontrola validity

Proč je důležité kontrolovat validitu je zřejmé. Uživatelé nemají rádi, když sledováním odkazů přijdou na stránky, které neodpovídají popisu, nebo vůbec neexistují. Protože máme odkazy ve více jazycích, může být odkaz veden v každém jazyce na jinou stránku, a tudíž i validita odkazu je závislá na jazyku. Testujeme validitu každé adresy v odkazu,

nikoliv celého odkazu jako celku. Odkazy, které nejsou validní budou označeny a nebudou zobrazovány. Ovšem nebudou smazány, to je nutné provést ručně, či změnit adresu tak, aby odpovídala. Samotná validace probíhá tak, že se systém pokusí připojit na adresu odkazu. Když adresa existuje, prohledá se prvních 512 bytů dokumentu. Pokud je v nich nalezena část `< title > . . . < /title >`, je titulek zahashován a porovnán s hashem stránky uloženým u adresy. Když část title nalezena není, je pro hash použito celých 512 bytů. Jestliže hash není shodný s uloženou hodnotou, nebo stránka není nalezena, je u příslušné kombinace odkaz-jazyk zvýšen čítač validity. Když čítač dosáhne hodnoty 12, je odkaz považován za invalidní a není již dále zobrazován. Naopak shodou hash hodnot se čítač o jedna snižuje. Hodnota čítače se vždy pohybuje v rozmezí 0-12.

Při navrhování systému kontroly validity jsme narazili na potíže související s délkou kontroly validity. Připojení k některým serverům může trvat delší dobu. Není tedy možné najednou zkontrolovat celý systém. Je nutné určit, kdy kterou část kontrolovat. Přirozeným řešením jsme zvolili možnost, aby správce skupiny stiskem tlačítka zkontroloval všechny odkazy ve skupině. Aby to bylo přijatelné, měly by skupiny být rovnoměrně naplněné, nepřeplněné. Podle výzkumů je člověk schopen naráz přijmout informaci ze  $7 \pm 2$  vedle sebe zobrazených ikon/odkazů/položek v menu [8]. Proto by číslo 10 mělo být maximálním počtem odkazů ve skupině. Samozřejmě to není podmínkou, a tak se může stát, že validace skupiny bude trvat o něco déle, až v řádu několika minut. To vše se ale provádí vědomě na příkaz administrátora skupiny.

Protože tento způsob kontroly může být nespolehlivý, (například proto, že administrátoři nebudou tyto kontroly pravidelně provádět, systém bude ponechán delší dobu bez kontroly . . .) je zde ještě záložní metoda. Ta spočívá v tom, že při každém generování nové stránky se s určitou pravděpodobností spustí automatická kontrola. Ze systému budou náhodně vybrány odkazy, jejichž počet určí administrátor v předvolbách. U těchto odkazů se provede kontrola. Celá kontrola probíhá až po přesměrování uživatele na právě vygenerovanou stránku, takže případná invalidita se již neprojeví na aktuální stránce, ale uživatel není zdržován při procházení.

## 3.4 Bezpečnost

Bezpečnost je důležitá pro každou aplikaci, která je připojená k internetu. Internetová síť je živnou půdou pro škodlivé skripty a roboty, profesionální záškodníky i pro nezkušené uživatele, kteří mohou občas nevědomky způsobit větší škodu, než profesionální útočník. To proto, že profesionál ví, co a proč dělá, na rozdíl od nadšence, který v dobré víře o opravě systému svépomocí zabrání zpětnému návratu k poslednímu funkčnímu stavu. To je krajní varianta a systém by měl být připraven se vyrovnat se všemi útoky.

Druhy ochrany jsou odlišné podle typu útoku, kterému mají zabránit. Všechna data,

kteřá jsou vložena z formulářů, je nutné kontrolovat, zda neobsahují určité speciální znaky, či jiný škodlivý kód, který by mohl systém poškodit. Jedná se zejména o znaky ' (apostrof), " (uvozovky), \ (backslash), < (menší než), > (větší než). První tři ze zmíněných znaků dělají problémy při posílání dotazů na databázi. Jsou to klíčové znaky. Poslední dva jsou zase uvozujícími znaky html tagů, takže by jejich interpretace jako takovýchto tagů mohla vést k úplnému zničení původního zobrazovaného obsahu, nebo úmyslnému podstrčení nového obsahu na server (napadení hackerem). Tyto typy ochrany jsou zabezpečeny standardními postupy, kterými je kontrola a záměna nepřípustných znaků ze všech formulářů.

Zabezpečení dat znamená také rozhodnutí vnitřní bezpečnosti. Jde o to, aby přístup do určitých sekcí administrace měli jen určití registrovaní uživatelé. A aby se některé úkony, které mohou být pro systém klíčové, provedly pouze tehdy, když o ně požádal privilegovaný uživatel (nejčastěji administrátor). Protože se jedná o systém na správu odkazů, jsou datovou částí právě tyto odkazy. Je tedy nutné dbát na to, aby přidávané odkazy byly opravdu jen ty odkazy, které v systému mají být. Také správa jazyků, šablon a předvoleb systému musí být přístupná pouze omezenému počtu uživatelů. A protože je třeba správa uživatelů, musí být v systému i podsystém na jejich spravování, k němuž opět nemůže mít přístup každý.

Přístupová práva jsou řešena na úrovni skupin. V systému existují role, které znamenají určitá práva. Uživatel, který má přiřazenu některou z rolí má automaticky i práva s touto rolí související. Mějme například roli správce systémových textů. Uživatel Jan může mít roli správce šablon i libovolné množství dalších rolí. Potom má práva všech těchto rolí plus navíc ještě právo editovat systémové texty. Mezi rolemi existuje stromová hierarchie. To znamená, že uživatel s vyšší rolí automaticky má i všechny podřízené role. Hlavním důvodem vzniku rolí jsou skupiny odkazů. Ke každé skupině mohou být přiřazeny role, které mají pro tuto skupinu speciální pravomoci. Jaké to jsou, závisí na aktuální bezpečnostní politice. Tu nastavuje administrátor v části globálních předvoleb systému. Toto nastavení je možné kdykoliv změnit. Dostupné politiky jsou následující:

- *Pouze administrátor smí měnit*
  - Nikdo další nemá právo ani navrhnout, ani měnit odkazy nebo skupiny.
- *Pouze vybraní smí navrhnout*
  - Uživatelé, jenž mají právo ke skupině, v ní smí navrhnout změny.
- *Pouze registrovaní smí navrhnout*
  - Navrhovat smí všichni uživatelé, kteří jsou přihlášení pod svým jménem, ne anonymní uživatel.

- *Vybraní smí měnit, registrovaní navrhovat*  
- Měnit vlastnosti smí uživatelé s příslušnou rolí pro skupinu, navrhovat všichni ostatní neanonymní.
- *Vybraní smí měnit, ostatní navrhovat*  
- Výchozí nastavení. Navrhovat změny může každý, provést je smí pouze uživatel se správnou rolí (administrátor dané skupiny). Požadavek na náš nástroj byl, aby fungoval právě tímto způsobem.
- *Registrovaní smí měnit, ostatní navrhovat*  
- Všichni neanonymní uživatelé mohou měnit vlastnosti.
- *Všichni smí měnit*  
- Vypnuta bezpečnost, každý návštěvník může editovat skupiny a odkazy. Toto je velmi nebezpečná hodnota. Příkladem může být jeden z výše testovaných systémů IndexU, kde každý smí měnit odkazy. Ze systému se stala jedna velká reklama na erotické stránky. V každé skupině jsou odkazy na několik stejných stránek, čímž se těmto stránkám zvyšuje rating v automatických vyhledávačích jako Google. Ty hodnotí stránky podle počtu odkazů, které na ně ukazují, a systém s více skupinami je dobrým způsobem, jak počet odkazů na stránku zvýšit o desítky.

## 3.5 Šablony

Šablony jsou způsob, kterým systémy nastavují vzhled. Ani náš systém není výjimkou a podporuje tvorbu šablon. Rozdíl je v tom, kdy se šablony vytvářejí. Většina systémů je napsána tak, že šablony jsou provázány se systémem a jsou předvyplněny při jeho psaní. Při instalaci systému je možné šablony editovat a dosáhnout tak určitého vzhledu, který bude odpovídat vkusu majitele stránek. Náš systém pracuje se šablonami jinak. Nejen že je možné pro generované skupiny určovat použitou šablonu, (to některé systémy také umí, ale využívají k tomu několik předdefinovaných šablon) ale je možné vzdáleně přes webové rozhraní tyto šablony editovat, vytvářet nové, a tím úplně změnit vzhled systému.

Slovo šablony má dva významy, což může být trochu matoucí, ale náš systém pracuje s oběma typy šablon, které se takto popisují. Prvním významem je šablona, jako kus dokumentu, který obsahuje prázdná místa (v našem případě proměnné), která budou při generování stránky zaplněna správným obsahem. Tyto šablony (angl. template) umožňují úplně změnit vzhled stránky. Jsou to kusy HTML dokumentů, do kterých se doplní jen informace o kódování, jazyce a všechny texty. Druhý význam slova šablona



používáme jako zkratku za šablona stylů (angl. stylesheet). Stylesheet také ovlivňuje vzhled, ale jde o css dokument, který definuje nastavení kaskádovacích stylů.

Ve většině systémů pro správu odkazů se vůbec nepředpokládá nějaká dynamická změna stylu. Počítá se s prvotní úpravou stránek, kterou při instalaci provede administrátor, případně firemní grafik. Jedná se zejména o změny css souborů definujících styly. Náš systém umožňuje změny za běhu systému u obou typů šablon. Samozřejmě se jedná o dost hluboký zásah do systému, a tak je běžným uživatelům jen umožněno vybírat ze seznamu již vytvořených šablon. Samotné vytváření je svěřeno pouze do rukou administrátora, či několika dalších delegovaných důvěryhodných uživatelů. Aby mohla vzniknout šablona, je nutné napsat části html kódu. Protože je možné vložit škodlivý kód, mělo by právo k editaci mít co nejméně uživatelů.

Vzhled administrační části byl navržen podle systému pro sdílení souborů Owl Intranet [12], který je k dispozici pod licencí GPL. Pro administrační část je možné upravovat pouze šablony stylů. I tím je však možné výrazně změnit tvář stránek.

## 3.6 Zálohování

Záloha je nutnou součástí většiny systémů. Může se stát plno nepředvídatelných událostí od selhání disku až po živelné pohromy zničící celou budovu se serverem. Proto se u webových systémů záloha dá provádět na jiném, potenciálně třeba ještě méně bezpečném, ale jiném místě, ze kterého je možné provést obnovu systému. I náš systém zálohování podporuje. Protože je poměrně rozsáhlý, je záloha rozdělena na několik částí. Je možné zálohovat data, uživatele, bezpečnost a celou databázi.

**Data** znamená všechny odkazy a všechny skupiny, včetně přiřazení odkazů do skupin a vzájemných vztahů mezi skupinami. Tuto zálohu lze použít nejen pro zálohu a obnovu dat, ale také tehdy, když chceme přenést obsah jednoho systému na druhý. Nepřenášejí se žádná nastavení, nebo práva, jen struktura s odkazy.

**Uživatelé** je záloha, která zálohuje všechny uživatele v systému a jim přiřazené role. Zálohuje všechny role včetně těch, které nejsou přiřazeny žádným uživatelům.

**Bezpečnost** je seznam složek, rolí a jejich vzájemné přiřazení.

**Celá databáze** je způsob zálohy, která je nejkompaktnější a lze ji použít při úplném přenosu dat na jiný počítač. Tento způsob zálohy je odlišný od ostatních, protože výsledkem není soubor .bkp, ale .sql. Tento soubor obsahuje všechny sql příkazy, kterými se dá vytvořit a naplnit databáze. Celý tento soubor je možné vzít a použít jako dávkový soubor pro MySQL konzoli, čímž se vytvoří nové tabulky a rovnou se naplní původním obsahem.

Vyvoláním funkce zálohování se stáhne soubor, který je možné uložit lokálně na uživatelském počítači. Pro restaurování tohoto souboru je možné jej přímo z webového

rozhraní nahrát a zálohu provést. Pro restaurování celé databáze je možné použít libovolnou MySQL konzoli. Pozor ale, je nutné, aby konzole umožňovala nahrát text v kódování UTF-8, v něm je totiž soubor uložen. Jinak by se mohly ztratit některé texty v jazycích, které právě toto kódování k uložení potřebují.

# Kapitola 4

## Závěr

Náš systém umožňuje jednomu člověku i většímu kolektivu spravovat oblíbené hypertextové odkazy. Správu je možné provádět kdykoliv přes webové rozhraní. Se správou mohou pomoci i návštěvníci stránek, protože systém umožňuje navrhnout změny a administrátorům stačí jen je schválit. Uživateli spravovaný systém fungující na bázi dobrovolnosti by mohl za určitých podmínek zabráňujících zneužití fungovat. Systém může zobrazovat odkazy v jakémkoliv jazyce, který lze zobrazit v kódování UTF-8. Pokud administrátor bude umět komunikovat v příslušných jazycích, může nastavit systém tak, aby to uměl i on. Stránky jsou dynamicky generovány, když jsou změněny a po vygenerování jsou uloženy na serveru staticky, dokud není požadavek na jejich smazání. Podařilo se nám dosáhnout všech požadavků, které jsme na systém měli.

Pokud bychom chtěli systém dále rozšiřovat, mohli bychom vylepšit vzhled základních šablon. Tuto činnost ale můžeme přenechat administrátorům, kteří k tomu mají díky propracovanému systému vzdálené správy vhodné nástroje. Do budoucna bychom také mohli vylepšovat systémy automatické kontroly validity. Z konkurenčních systémů se můžeme inspirovat a přidat systémy pro kontrolu validity založené na interakci s procházejícími návštěvníky. Tím, že systém generuje statické html stránky, není implementováno žádné počítadlo průchodů přes odkazy. Podle těchto statistik by mohly být odkazy ve skupinách řazeny podle návštěvnosti. Další rozvoj systému by mohl obsahovat správu obrázků, protože systém sice umí přiřazovat skupinám obrázky, ale lze pouze vybírat ze seznamu obrázků, které administrátor uložil. Tím je administrátor pojištěn proti neoprávněnému užívání cizí grafiky. Pokud bychom chtěli maximalizovat hledací schopnosti systému, mohl by automaticky vyhledávat odkazy v internetu a přidávat si je do své databáze. K tomu by byl zapotřebí i systém automatického přiřazování odkazů do skupin.

## **Závěrečný přehled vlastností našeho systému:**

- Správa odkazů ve více jazycích
- Automatická detekce jazyka uživatele
- Automatická kontrola validity jazyků
- Integrovaná správa uživatelů
- Propracovaný systém práv
- Moderovaný systém s možností navrhování změn
- Možnost zakázat ip adresu
- Systémy pro prohledávání internetu při přidávání nových odkazů
- Rozdělení odkazů do skupin
- Libovolné vztahy mezi skupinami
- Možnost dodatečného přesouvání odkazů i skupin
- Libovolné úpravy vzhledu, práce se šablonami
- Každá skupina může mít přiřazen obrázek
- Skupiny mohou mít každá svůj vzhled
- Nastavení vzhledu může mít každá skupina individuální
- Nástroj pro kontrolu shodných odkazů
- Přiřazení odkazu do více skupin
- Možnost zálohování
- Licence GPL

# Dodatek A

## Uživatelská příručka

Tato příručka by měla sloužit všem uživatelům systému. Od těch nejméně zkušených, kteří budou využívat uložených odkazů, až po administrátora serveru, který vždy uvítá několik informací o správné konfiguraci, či způsobu práce se systémem. Příručka je rozdělena do několika částí podle uživatele, který má oprávnění příslušné úkony provádět.

Každý uživatel, který se dostane na webové stránky systému může mít jiný důvod pro návštěvu. Proto rozlišujeme tři druhy uživatelů. Pro každého z nich je způsob práce odlišný a jsou na něj kladeny příslušné nároky. Rozeznáváme tyto skupiny:

### a) Návštěvník

Cílem návštěvníka je nalézt zajímavý odkaz a opustit systém co nejrychleji kliknutím na požadovaný odkaz. Návštěvníci jsou spotřebiteli, kteří systém využívají. Nároky na návštěvníka jsou minimální, proto by systém měl umožňovat zobrazit požadované informace co nejjednodušeji a nejpřehledněji.

### b) Správce odkazů

Správce odkazů má za úkol spravovat určitou část systému tak, aby návštěvníci mohli vždy a jednoduše najít odkazy, které hledají. Podle nastavení způsobu ochrany může být správcem buď pouze pověřená osoba, nebo i kterýkoliv návštěvník systému. Aby se systém zlepšoval a zásoba odkazů roztřídala, nemusí všechny novinky vymýšlet a zpracovávat sám správce, ale je možné, aby ostatní uživatelé změny navrhovali. Správci jen stačí tyto návrhy schválit, či naopak zamítnout.

### c) Administrátor (správce systému)

Úkolem administrátora je správa uživatelů, jejich přidávání, odebrání a změna přístupových práv. Administrátor je nejvyšším správcem odkazů a navíc má možnost nastavovat hlavní systémové předvolby. Na pomoc mu slouží množství nástrojů

pro správu systému, včetně sql konzole, kterou může přímo zasahovat do chodu databáze. Administrátor by měl mít dobrý přehled o chodu a způsobu práce systému. Jeho starostí je instalace a příprava systému, ale i průběžná údržba a neměl by zapomínat na pravidelnou zálohu databází. Aby nemusel administrátor všechny funkce nastavovat osobně, může některé funkce zpřístupnit vybraným uživatelům.

Všichni uživatelé, kteří nechtějí být jen návštěvníky mohou přejít na systémovou stránku. Při přihlášení mají některá práva, která jsou společná pro všechny uživatele.

## A.1 Příručka návštěvníka

Návštěvník stránek se potřebuje co nejrychleji dostat k odkazu, který hledá, případně do skupiny, kterou by si rád prohlédl. Při výchozím přístupu ke stránkám se uživatel dostane na výchozí stránku systému. Která stránka to je, určuje administrátor. Výchozím nastavením je "root". Správci systému by měli zajistit, aby se z této stránky bylo možné dostat do kterékoliv jiné skupiny.

### Vyhledávání

Při přístupu do systému je možné zadat adresu systému a místo konkrétního jména skupiny, do které se chceme dostat, zadat v adrese klíčová slova. Ta musí být zapsána ve tvaru, který smí být použit v internetové adrese. Jednotlivá slova mohou být oddělena znakem - (pomlčka). Systém provede automatický přesun na skupinu, která nejlépe odpovídá požadavku. Pokud žádná taková nebude nalezena, bude uživateli nabídnuta výchozí stránka.

### Části hlavní stránky

Tou hlavní je samotná část s odkazy. Odkazy ze skupiny jsou doplněny odkazy na ostatní skupiny, které jsou v hierarchii skupin jejími potomky. Po kliknutí na tyto odkazy se návštěvník přesune do příslušné skupiny. Na straně jsou zobrazeny seznam skupin které jsou této skupině nadřazené, a seznam příbuzných skupin. Přesun se provádí opět kliknutím na příslušné odkazy.

### Seznam dostupných jazyků

Jazyky v systému nastavujeme pro dva úkony. Jazyk systému (hlavní jazyk) je ten, jímž jsou zobrazeny všechna hlášení, varování, výzvy, popisy a ostatní technické texty, sloužící pro komunikaci se systémem. Tímto jazykem je při procházení nadepsána skupina. Aktivní hlavní jazyk může být vždy jen jeden. Jazyk odkazů

je jazyk, v němž jsou zobrazené odkazy zadány. Tyto odkazy by měly odkazovat na stránky psané právě tímto jazykem. Více jazyků odkazů může být aktivní současně. Potom budou na stránce zobrazeny jazyky, které odkazují na stránky ze všech jazyků. Všechna tato nastavení je možné provést klikáním na vlaječky příslušných jazyků, vlající vlaječka znamená, že jazyk je aktivní, statická vlaječka označuje, že tento jazyk je ještě možné přidat. Ne každé přidání jazyka má za následek rozšíření počtu zobrazených odkazů. Může se totiž stát, že skupina žádné jazyky v nově přidaném jazyce neobsahuje. Aktivní hlavní jazyk je automaticky počítán mezi aktivní jazyky odkazů. Systém při prvním příchodu automaticky rozpozná nastavení prohlížeče. Pokud návštěvník správně nastavil v prohlížeči jazyky, které přijímá, bude veškeré vybírání jazyků probíhat automaticky a návštěvník již nemusí sám nastavovat své preference.

### Úpravy skupiny

Na stránce se také nachází odkaz na úpravy vlastností skupiny. Pokud má uživatel pocit, že na stránce něco chybí, nebo nějaké informace jsou uvedeny nesprávně, může tuto chybu napravit. Pokud k tomu nemá díky bezpečnostní politice oprávnění, může alespoň informovat někoho, kdo jej mít bude. Informování se provádí automaticky, prostým uložením změn, které uživatel provede.

## A.2 Příručka uživatele

Tato část příručky popisuje některé základní principy práce s administrační částí systému. Při určitých nastaveních není nutné žádné přihlašování a uživatel může rovnou začít měnit vlastnosti skupiny. V jiných situacích je nutné se nejprve přihlásit.

Pro ovládání funkcí slouží hlavní tlačítková lišta v horní části stránky. Úplně posledním tlačítkem je tlačítko pro přihlášení/odhlášení. Po kliknutí myší se lze přihlásit svým uživatelským jménem a heslem. Toto jméno a heslo musí nastavit administrátor, nebo jiná oprávněná osoba před samotným přihlášením. Při úspěšném přihlášení je již možné plně využívat všechny funkce, které uživateli bezpečnostní politika systému povoluje. Přihlášení je také možné nastavit automaticky. Uživatel může nastavit určitá místa (ip-adresy, názvy počítačů) odkud se má automaticky přihlašovat. Pozor, tato vlastnost může být nebezpečná, protože automaticky se z nastaveného umístění může přihlásit kdokoli.

Základní vlastnosti, co uživatelé mohou nastavit se týkají jejich profilu. Přizpůsobení mohou provádět všichni uživatelé mimo výchozího (hosta).

Pokud uživatel nepřišel na stránku odkazem pro úpravy při procházení skupin, zobrazí se mu výchozí stránka. Na ní lze nalézt důležité informace a novinky, které se udály

zatímco uživatel nebyl přihlášen. Toto se týká zejména správců, protože na výchozí stránce mají zobrazen seznam nových návrhů na změny v systému odkazů a také seznam nových zpráv.

### A.2.1 Nastavení profilu

Každý registrovaný uživatel může měnit svůj profil. K úpravám svého profilu se dostane kliknutím na tlačítko *Úprava profilu* na hlavní tlačítkové liště. Upravovat svůj profil nemůže výchozí uživatel, neboli host, pod jehož účtem jsou automaticky přihlášeni všichni uživatelé, kteří nezadají heslo.

Hodnoty, které jsou zobrazeny jsou tyto:

**Číslo uživatele:** Nelze změnit, je informativní.

**Uživatelské jméno:** Tímto jménem se uživatel do systému přihlašuje.

**Jméno, Příjmení:** Základní informace, aby uživatele bylo možné nějak lépe identifikovat.

**Adresa:** Adresa bydliště. Není to povinná informace, ale může být dobré ji vyplnit pro informaci o tom, ze které země uživatel pochází.

**E-mail:** E-mailové adresy, je možné zadat několik adres, na kterých je uživatel k zastžení. Oddělení adres je uděláno koncemi řádků či středníky.

**Přihlašovat automaticky:** Po zaškrtnutí tohoto pole bude uživatel přihlašován automaticky. To znamená, že při vstupu na systémové stránky bude Aby bylo možné se přihlásit bez zadávání hesla je nutné mít tuto volbu zaškrtnutou a navíc mít vyplněny seznamy adres nebo hostitelských počítačů.

**IP-adresy, Názvy míst:** Seznamy míst, ze kterých se má uživatel přihlašovat automaticky. Pokud se někdo přihlásí z některé ze zadaných adres, bude automaticky přihlášen jako tento uživatel. Pozor, může se jednat o velkou bezpečnostní trhlínu. Pokud někdo vyplní svou adresu, která je sdílená několika dalšími uživateli, může se pod jeho účtem automaticky přihlásit kdokoliv, kdo tuto adresu sdílí. Pozor na připojení k internetu přes ADSL, tam jsou stupně agregace o něco vyšší, takže je vyšší pravděpodobnost, že někdo danou adresu využívá.

**Heslo:** Pro zadání nového hesla je nutné nejprve zadat staré heslo a poté shodně vyplnit obě pole heslo a potvrzení hesla. Heslo musí být delší než 5 znaků a nesmí být triviální. Musí obsahovat dostatečný počet různých znaků.



**Výchozí jazyk:** Důležité nastavení jazyka. Z jazyků, které mají definovány systémové texty, lze vybrat ten, jenž je pro uživatele nejpříjemnější.

**Dále známé jazyky:** V tomto výběrovém poli je možné vybrat a označit (vybráním jedné položky a ostatních klikáním myši za stisknuté klávesy Ctrl) všechny jazyky, kterými uživatel mluví. Po nastavení bude moci měnit vlastnosti skupin a odkazů právě v těchto jazycích.

**Seznam rolí:** Práva jsou v systému nastavována systémem rolí, jejich seznam umožňuje zobrazit informaci o tom, které role jsou uživateli dostupné. Seznam rolí nelze měnit, protože není možné, aby se uživatel sám do nějaké role přiřadil. To musí provést administrátor, nebo osoba s vyšší pravomocí.

Změna profilu se provede stiskem *Změnit*, pro změnu hesla je nutné zadat správně všechny tři údaje o heslech.

## A.2.2 Výchozí stránka

Výchozí strana je ta, na kterou se uživatel dostane při vstupu na administrátorské stránky. Na stránce je v záhlaví standardní tlačítková lišta, která obsahuje tlačítka pro všechny akce, ke kterým má uživatel povolení. Zbytek stránky je rozdělen do tří sloupců.

**V prvním sloupci** je seznam skupin, ke kterým má uživatel podle své role právo pro úpravu. Skupiny, které obsahují návrhy na změny, jsou uvedeny jako první a jsou barevně odlišeny. Celý seznam skupin je složen z odkazů, které lze použít přímo pro přechod na stránku úprav vlastností příslušné skupiny.

**Druhý sloupec** obsahuje informace o přihlášeném uživateli a seznam jeho rolí.

**Třetí sloupec** obsahuje nové zprávy a informace o počtu zpráv. U každé zprávy je zobrazen odesílatel, předmět a čas odeslání. Zprávy je možné číst následováním odkazu v předmětu. Po označení zaškrtačacího pole v řádku se zprávou je možné použít tlačítka pro hromadné operace smazání či označení zprávy jako přečtené. Pokud žádné zprávy nejsou dostupné, je zobrazen pouze text oznamující tuto skutečnost.

## A.2.3 Zprávy

Přes zprávy se v systému vyřizuje potvrzování návrhů na přesuny mezi složkami a odkazy a mazání. Seznam zpráv je zobrazen na výchozí stránce, odkud je možné přejít

na seznam všech zpráv, prohlédnout jednu konkrétní, zobrazit seznam vybraných, nebo smazat vybrané zprávy. Po přechodu na seznam zpráv či na konkrétní zprávu je u zprávy uveden popis a identifikace uživatele.

Vedle zprávy jsou radiová tlačítka, kterými lze určit, co se zprávou udělat. Je možné na ni zatím nereagovat (první tlačítko), přijmout změnu (druhé tlačítko), nebo změnu zamítnout a zprávu smazat (třetí tlačítko). Po stisku *Provést* nebo *Provést vybrané akce* se zatržené akce provedou. Tyto zprávy jsou zasílány uživatelům, jenž mají práva na úpravy skupin, jichž se úpravy týkají. Může se jednat o návrhy na přesun skupiny, smazání vztahu mezi skupinami, přesun odkazu, nebo smazání odkazu ze skupiny. Při prohlížení zpráv je možné kliknout na název skupiny, nebo odkazu, o kterém se jedná, a tím přejít na stránku úprav příslušného objektu.

## A.3 Příručka správce odkazů

Správce odkazů má za úkol, jak již sám název funkce napovídá, zajistit, aby na stránkách byly pouze relevantní odkazy, které tam smějí být. Jeho starostí je také rozvoj systému a přidávání nových odkazů.

### A.3.1 Úprava vlastností

Úprava vlastností skupin a odkazů může probíhat několika různými způsoby. Podle nastavení systému mohou změny provádět buď všichni, všichni registrovaní, nebo jen vybraní uživatelé. Při přísném nastavení může systém spravovat pouze administrátor. Ostatní uživatelé potom buď smějí, nebo nesmějí navrhopvat změny, které by měla potvrdit či zamítnout osoba, která k tomu má oprávnění. Tou by podle výchozího nastavení měl být kdokoliv z uživatelů, kteří mají pravomoc nad příslušnou skupinou, nebo jsou členy skupiny administrátorů.

Všechny systémové stránky mají jednotný vzhled, jenž může být nastaven administrátorem, ale jen co se týče šablony stylů. Zbytek je již pevně dán aplikací. Nahoře na stránce je lišta s odkazy/tlačítky která symbolizují akce, které lze se systémem provádět. Nejdůležitější jsou dvě základní tlačítka: *Úprava vlastností skupin* a *Přihlášení/odhlášení*. Při přepnutí do systémových stránek se zobrazí základní informace o uživateli. Jeho jméno, identifikátor, doba poslední návštěvy a některé další informace. Na hlavní systémové stránce je i seznam spravovaných skupin se zvýrazněnými těmi, ve kterých je nějaký návrh ke schválení.

Potvrzení změn navržených některým z uživatelů je možné dvěma způsoby. Buď přijmout celou navrženou změnu, nebo jen některé její části, případně je možné mixovat změny navržené různými uživateli.

## Práva

Práva jsou v systému udržována za pomoci účtů uživatelů a rolí. Každý uživatel může mít přiřazeno libovolné množství rolí a každá role může být přiřazena libovolně mnoha uživatelům. Ke každé roli mohou být přiřazena určitá práva ke skupinám. Každý uživatel může měnit vlastnosti těch skupin, ke kterým má právo alespoň jedna z jeho rolí. Také existují speciální role, které umožňují přístup ke speciálním nástrojům jako editor šablon, editor textů, sql konzole, správa uživatelů. . . Měnit své vlastní předvolby může každý registrovaný uživatel. Mezi rolemi existuje hierarchie. Každý uživatel má se svými rolemi také všechny jejich potomky.

Práva k odkazu má každý uživatel, který má právo k alespoň jedné skupině, ve které se odkaz nachází. Pro získání práv k odkazu není možné nalinkovat odkaz do své skupiny a tím je získat. Při pokusu o takovéto přelinkování bude uložen návrh, který nejprve musí schválit uživatel, který k danému odkazu právo má. Pokud uživatel má práva k odkazu a rozhodne se jej přesunout do jiné skupiny, musí pro úspěšné provedení mít práva i k cílové skupině. Jinak se přesun opět provede až po schválení administrátorem cílové skupiny. Po schválení se může stát, že uživatel práva k tomuto odkazu ztratí. Viz Manipulace A.3.2.

## Úprava vlastností skupiny

Každá skupina má přiřazeno unikátní jméno, které je hlavním klíčem pro všechny vlastnosti skupiny. Toto jméno je krátký text o délce maximálně třicet znaků. Toto jméno se zadává při vytváření skupiny a není jej již možné změnit. Toto jméno je použito na odkazy mezi skupinami v administrační části, aby při vyhledávání mezi skupinami bylo vždy jasné, na kterou skupinu odkaz vede. Popisy skupin, které vidí návštěvníci již nemusí být unikátní a klidně mohou existovat jen v několika málo jazycích. Dále má skupina několik základních vlastností, které jsou shodné pro všechny jazyky.

**šablona** Šablona je html dokument, který je automaticky doplněn tak, aby obsahoval všechny potřebné informace o stránce. Tuto šablonu vidí návštěvníci stránek jako stránku s odkazy. Navrhování šablon je v kompetenci administrátora, případně jiných uživatelů s příslušnou speciální rolí. Ve vlastnostech skupiny lze jednu z existujících šablon vybrat. Vhodné šablony mohou pomoci přehlednosti stránek a jejich vzhled úzce souvisí s druhou vlastností skupiny, styly.

**šablona stylů** Styly (CSS - kaskádovací styly) jsou moderním způsobem úpravy vzhledu html dokumentů. Umožňují definovat veškeré vlastnosti textu i obrázků, které si lze představit při tvorbě grafických dokumentů, kterými webové stránky do-  
zajista jsou. Styly nastavené pro jednotlivé části dokumentu se ukládají do sou-

borů s příponou .css, kterým se říká šablony stylů. Protože každý může mít jinou představu o tom, co je hezká stránka, může každá skupina používat jinou šablonu stylů. Pokud správu skupin provádí více osob, může se stát, že jedna část systému, která je zpravovaná jedním uživatelem, bude vypadat úplně jinak než části ostatní. Vše záleží na vkusu a také na tom, zda správci dostanou od administrátora přístup k nástroji na tvorbu šablon. Pozor, používání tohoto nástroje může být potenciální hrozbou systému, protože umožňuje přímo ovlivňovat obsah dokumentů.

**obrázek** Aby bylo možné rozjasnit stránku přeplněnou odkazy, mohou uživatelé pro každou stránku určit obrázek, který bude v záhlaví. Obrázek se vybírá ze seznamu obrázků, který je možné doplňovat přes správu obrázků.

**oddělovač** Oddělovač je také obrázek, který se však na stránce může objevovat mnohem častěji než obrázek skupiny. Oddělovač by měl oddělovat jednotlivé části stránky od sebe. Pokud oddělovač není nastaven, je výchozím oddělovačem vodorovná čára. (V HTML tag `<hr>`.)

Jako hodnotu všech čtyř výše popsaných vlastností není možné vyplnit libovolný text, ale je nutné použít výběr z rozbalovací nabídky. U všech čtyř hodnot je možné ponechat pole prázdné a skupina bude vypadat podle výchozích nastavení systému.

### **Dalšími vlastnostmi skupiny jsou jazyková nastavení a texty.**

Každý uživatel si může nastavit texty, kterými komunikuje. (Viz nastavení uživatele. A.2) Ve vlastnostech skupiny potom vidí texty skupiny v těch jazycích, které nastavil, že zná. Pokud pro skupinu neexistují texty ve všech jazycích, jež ovládá, může tyto texty doplnit. Pro každý dostupný jazyk je zobrazeno pět textových polí, které označují *nadpis*, *hlavičku*, *patičku*, *oddělovač* a *popis*. Nadpis a popis se týkají odkazu na skupinu, neboli jsou zobrazeny v ostatních skupinách, které na ni odkazují. Hlavička, patička a oddělovač jsou texty, které budou na stránce skupiny zobrazeny v záhlaví, zápatí a uprostřed. (Přesné umístění může záviset na šabloně.) Jazyky, které zatím nemají definovány texty, jsou v rozbalovací nabídce a textová pole mají společná. Pro přidání nového jazyka stačí vybrat jeden z nabídky a vyplnit příslušná pole.

Všechny změny se uloží po stisku *Změnit*, případně *Navrhnout změnu*. K vrácení původního stavu, který byl po načtení stránky, je možné stisknout tlačítko *Reset*. Návrhy uživatelů, kteří nemají právo měnit skupinu, jsou vždy v tabulkách vedle aktuálních dat. Tabulka je vždy pro jeden jazyk a je nadepsána jménem uživatele, který změnu navrhl. (Případně jen ip-adresou a jménem počítače.)

## Práce s návrhy

V tabulkách s návrhy uživatelů, kteří nemají práva, jsou různé texty, které mohou být výstižnější, či přesnější, a tak by bylo vhodné je použít místo těch dosavadních. To může provést správce skupiny několika způsoby. U každého řádku návrhu je tlačítko se symbolem "<=". Pokud prohlížeč, jež používá, podporuje a má povolený JavaScript, po stisku tohoto tlačítka se obsah řádku přenese do příslušného pole vlastností skupiny. Tímto způsobem lze vybrat vhodné texty klidně i od více uživatelů zároveň. Po stisku *Změnit* se příslušné změny provedou, návrhy zůstanou a je možné je smazat. Druhým způsobem přijetí návrhu je stisknout tlačítko nad příslušnou tabulkou. Všechny řádky z této tabulky nahradí původní nastavení příslušných vlastností. Třetím způsobem, který je vhodný zejména, když je více návrhů, je označení příslušných návrhů a stiskem tlačítka *Přijmout označené návrhy* přijmout všechny.

Pro zamítnutí návrhů opět existují dva různé způsoby. Buď jednotlivě stiskem *Smazat* pro každý návrh zvlášť, nebo hromadně, označím a stiskem *Smazat vybrané*.

Pokud náhodou nějaký uživatel příliš často navrhuje hloupé či nevhodné změny, může se správce rozhodnout tohoto uživatele zakázat. K tomu slouží tlačítko *Zakázat uživatele*.

Pod seznamy textů jsou seznamy příbuzných skupin. Pokud jsou v systému nějaké návrhy na změnu příbuznosti s touto skupinou, je pod seznamem již příbuzných skupin seznam těchto návrhů. Seznamy jsou dva, buď pro nové synovské skupiny, nebo nové příbuzné skupiny. U každého návrhu je napsáno, kdo tento návrh podal a jméno skupiny, o kterou se jedná. U každého řádku je také zaškrtačkové pole. Pod seznamy jsou tlačítka pro smazání, nebo naopak přijetí zaškrtnutých návrhů. Je možné se přesvědčit o vlastnostech navrhovaných skupin kliknutím na název skupiny a tím přejít na vlastnosti této skupiny. Může se jednat i o nové ještě nepotvrzené skupiny a potom je možné tyto skupiny upravovat a přijmout či zamítnout celé jejich vytvoření.

## Vztahy mezi skupinami

### Skupina - skupina

Jednotlivé skupiny mohou (a měly by) být mezi sebou příbuzné. Pokud by nebyly, neexistovaly by mezi nimi navzájem odkazy a uživatel, který by přišel na stránku by musel použít tu stránku, na které zrovna stojí a vůbec by nebyl schopen procházet systémem za pomoci vzájemného prolinkování. Pro přechod na jinou skupinu odkazů by musel ručně zadat adresu stránky, kterou požaduje. Proto existuje mezi skupinami příbuznost.

Skupiny mohou být příbuzné dvěma způsoby, jednak ve vztahu otec-syn, jednak jako bratřanci. Typ vztahu určuje, jak bude na výsledné stránce vypadat odkaz

z jedné skupiny na druhou. Na stránce otce je odkaz na syna mezi ostatními odkazy a pokud syn splní podmínky pro to, aby byl tématem, bude zobrazen jako téma. (Přímo obsah tématu bude zobrazen na stránce otce. ) Na stránce syna bude otec jako odkaz pod nadpisem *Rodičovské skupiny*. Bratřenci budou oba dva mít na své stránce odkaz jeden na druhého v části *Příbuzné odkazy*. Toto rozdělení může pomoci uživatelům v orientaci a mělo by být používáno s rozmyslem. Skupiny, které jsou ve vztahu otec-syn nemohou být zároveň ve vztahu syn-otec. V takovém případě bude vztah nahrazen vztahem bratřenců. Systém vztahů je ideální pro vytváření stromové struktury vztahu otec-syn. Takováto struktura je dobře představitelná pro každého uživatele a kopíruje způsob fungování většiny dnešních portálů. Když si vztahy mezi skupinami představíme jako diskrétní graf s hranami orientovanými od otce k synovi, mohou vztahy typu bratřenci představovat obousměrně orientované hrany. Ve stromě mohou sloužit jako přímé hrany mezi listy. Systém však umí víc než jen stromovou strukturu a není žádným problémem vytvořit tento pomyslný diskrétní graf plný kružnic. Podmínkou je jen to, aby každá kružnice měla délku alespoň tři.

### **Skupina - odkaz**

Aby bylo možné odkazy nějakým způsobem zobrazit, je nutné přiřadit odkazy do skupin. Webová stránka, která se uživateli zobrazuje, je stránka skupiny. Kdyby odkaz nebyl v žádné skupině, není ho kde zobrazit, tudíž je zbytečný a pouze v systému zabírá místo. Z toho plyne i přirozený požadavek, aby každý odkaz byl v nějaké skupině. Při vytváření se sice odkaz přidává do nějaké skupiny, ale není v ní pevně ukotven. Je možné jej libovolně přesouvat. Odkaz může být dokonce ve více skupinách zároveň. Potom se změny, které na odkazu správce provede, projeví ve všech takovýchto skupinách. Odkaz je možné ze skupin i odebírat. Pokud již ale odkaz nepatří do žádné skupiny, je smazán. Tímto způsobem se provádí mazání odkazu, odstraní se ze všech skupin. Odkazy ve skupině si nejsou všechny rovny. Některé odkazy jsou v příslušné skupině takzvané hotlinky. To značí, že jsou význačnější, než ostatní odkazy v této skupině. Pokud bude skupina zobrazena v otcovské jen jako odkaz, budou hotlinky připojeny na konec textu popisujícího obsah skupiny. To znamená, že mohou být zobrazeny až o 3 úrovně výše, než kde se skutečně nacházejí.

### **Úprava vztahů**

K úpravě vztahů slouží speciální administrační stránka, která má za úkol usnadnit uživateli prováděné změny. Stránka funguje na principu procházení struktury. Vždy zobrazuje určitou stránku a z ní vedoucí odkazy na ostatní stránky. Sledováním odkazů je možné se dostat k libovolné stránce. Všechny skupiny, které

nejsou dostupné z výchozí stránky jsou vypsány při procházení hlavní stránky pod nadpisem *Nedosažitelné* a je možné na ně přejít přímým odkazem.

Všechny činnosti, které lze se stránkou provádět záleží na tom, jakou akci tímto prohlížečem struktury definujeme. Pokud se jedná o změnu vztahů mezi skupinami, lze skupinu přidat jako potomka nebo jako příbuzného příslušnými tlačítky. Pro změny vztahů mezi odkazem a skupinou je zde tlačítko pro provedení změny a zaškrtačací pole, určující význačnost odkazu ve skupině. Při zatržení bude odkaz přidán do skupiny jako hotlink.

Pro zrušení úprav je možné stisknout tlačítko *Storno*.

## Úprava odkazu

Jak již bylo řečeno výše, odkaz v systému neznamena vždy jen označenou část textu, která odkazuje na jiné místo, ale je to také systémový objekt, který má různé vlastnosti. Tyto vlastnosti jsou *název*, *popis* a *adresa*. Tyto vlastnosti jsou závislé na jazyce. Každý odkaz má ještě svůj číselný identifikátor, kterým je jednoznačně určen. Vlastnosti se nastavují na stránce vlastností odkazu. Na tu se lze dostat ze stránky vlastností skupiny, ve které je odkaz umístěn, kliknutím na jeho název v seznamu.

Vlastnosti název a popis jsou libovolné. Název by měl být dostatečně srozumitelný a krátký, protože to bude zvýrazněná část, na niž je možné kliknout pro aktivování odkazu. Popis může být delší vysvětlující část textu. Je možné používat jakékoliv znaky použitelné pro příslušný jazyk. Adresa ukazuje na místo, kam bude odkaz v daném jazyce ukazovat. Může začínat identifikací protokolu (`http://`, `ftp://...`). Pokud protokol uveden nebude, bude automaticky doplněno, že se jedná o `http`.

Úprava vlastností probíhá stejně jako úprava vlastností skupin. Po vyplnění textových polí se změny uloží či navrhnou stiskem tlačítka *Změnit* či *Navrhnout změnu*. Pokud má uživatel právo ukládat změny, a někdo uložil návrhy, jsou tyto návrhy zobrazeny vedle odpovídajících polí. Přijetí či zamítnutí změn je možné stiskem tlačítek *Přijmout* a *Smazat* přímo nad každou tabulkou změn. Také je možné zaškrtnout zaškrtačací pole nad tabulkami návrhů a stiskem tlačítek *Potvrdit vybrané* a *Smazat vybrané* hromadně přijmout či zamítnout návrhy. U každého návrhu je ještě tlačítko *Zakázat uživatele*. Toto tlačítko slouží k tomu, aby mohl být uživatel přidán mezi zakázané, protože stále navrhuje špatné odkazy, špatné změny či prostě stále posílá tolik návrhů, že systému přidává příliš mnoho práce a taktéž zdržuje administrátory, kteří se jeho návrhy musí zabývat.

Pod tabulkami vlastností je seznam skupin, ve kterých se odkaz nachází. Odstranit odkaz ze skupiny je možné zaškrtnutím polí na levé straně a stiskem *Smazat vybrané*. Tím se odkaz odstraní ze všech vybraných skupin. Při zatržení všech polí bude odkaz

odstraněn ze všech skupin a tím pádem bude také vymazán. Zaškrťovací pole na pravé straně seznamu skupin označují, zda je odkaz pro danou skupinu hotlinkem. Zaškrtnuté pole znamená ano, prázdné ne. Změny se provedou stiskem tlačítka *Změnit*.

Pro přesun odkazu do jiné skupiny je možné stisknout tlačítka *Přesunout*. Pokud jsou zatržena pole u některých skupin, bude odkaz z těchto skupin přesunut do vybrané.

Pro každý jazyk, ve kterém je odkaz definován je zvýrazněn odkaz, na který je možné kliknout a vyzkoušet, zda odkaz opravdu funguje. Vedle tohoto odkazu je číselný ukazatel stavu validity. Může nabývat hodnot 0–100%. Pokud se uživateli bude zdát, že odkaz opravdu funguje, ale validita není ukazována správně, mohlo se stát, že se na odkazované stránce změnila data natolik, že uložená hash neodpovídá novému odkazu a validátor pokaždé uzná odkaz za invalidní. Proto stisknutím tlačítka *Platný odkaz* označí za platný na 100% a přenastaví hash v systému na tu, kterou právě systém detekuje. Pozor, nefunguje, pokud systém stránku nenajde, potom bude označena za platnou na 0%. Vedle tlačítka pro platnost je tlačítka *Neplatný*, které naopak odkaz označí neplatný a nastaví validitu na 0%.

### A.3.2 Pohyb

Pohyb v systému může znamenat práci s odkazy, nebo skupinami. Pohybem rozumíme všechny operace přidávání, mazání, či přesouvání. Ovlivňovat tyto pohyby může opět jen osoba s přístupem, tentokrát však musí mít přístup jak k přesouvanému objektu, tak k cílové skupině.

#### Přidávání skupiny

Přidat skupinu lze jen jako podskupinu již existující skupiny. Na stránce s nastavením otcovské skupiny je možné přidat potomka stiskem tlačítka *Přidat novou skupinu*.

Zobrazí se stránka, kde jedinou povinnou hodnotou je identifikátor skupiny. Každá skupina musí mít své ID jednoznačné. ID je textový řetězec o délce maximálně 30 znaků, jenž by měl alespoň trochu reprezentovat obsah skupiny. Musí se jednat o znaky a-z, A-Z, \_ a číslice 0-9. Pokud bude id obsahovat nějaké nepovolené znaky, budou automaticky převedeny na povolená podtržítka (-).

Pokud uživatel má práva přidat novou skupinu, může to provést stiskem tlačítka *Přidat*. Pokud toto právo nemá, může změny pouze navrhnout. O přidání nové skupiny potom rozhodne některý z administrátorů rodičovské skupiny. Po návrhu je možné skupině upravovat texty, přidávat odkazy, ale skupina stále nebude v systému napevno, bude se stále jednat o návrh. Při přidávání je možné rovnou zadat jazykově nezávislé vlastnosti, tedy šablony a obrázky. Tyto atributy je možné vybrat z rozbalovacích nabídek pod textovým polem pro zadání nového ID.



Úprava jazyků nových skupin je možná stejně jako přidávání jazyků a vzájemných vztahů mezi skupinami. Upravují se na stránce úprav vlastností skupiny. Texty je možné navrhovat i tehdy, když ještě skupina nebyla schválena na přidání.

Schvalování přidání skupiny probíhá podobně jako úprava vlastností. Pokud jsou již navrženy nějaké změny, jsou hodnoty vyplněny v polích. U každého jazyka je vyplněné zaškrtačkové pole. Pokud toto pole zůstane zaškrtnuto, zůstanou po schválení skupiny vyplněny texty pro příslušný jazyk.

Do navrhované skupiny je možné přidávat další podskupiny a odkazy, jejich schvalování však musí následovat až po schválení rodičovské skupiny.

## Přesun skupiny

Pod přesunem skupiny se většinou rozumí změna otcovské skupiny. V našem systému však otcovských skupin může být více, takže přesun skupiny se provádí jako rozšíření počtu otců. Neboli přidání nového vztahu mezi skupinami. Jakékoliv přidávání vztahu je prováděno přes pomocnou stránku, která usnadňuje orientaci mezi skupinami tím, že simuluje procházení systémem skupin. Tento systém doplňuje rozbalovací nabídku, ze které by se vybírala jedna skupina, protože skupin může být hodně a hledat správnou v dlouhém rozbalovacím seznamu by mohlo být příliš náročné. Procházení probíhá tak, že systém si celou dobu pamatuje, k jaké skupině chce vztah navázat. Až uživatel dorazí systémem odkazů ke správné skupině, stiskne tlačítko pro přidání vztahu. Vztah bude vytvořen a uživatel se vrátí zpět na stránku, ze které vycházel.

Tlačítka pro přidání vztahu jsou dvě a jejich význam je zřejmý. Jedno pro přidání skupiny jako potomka, druhé pro přidání bratrance.

Není možné jednu skupinu přesunout pod jiného otce. Vztah otec-syn je jednostranně ovládaný otcem a tak pro jeho zrušení je možné v otcovské skupině smazat odkaz na syna. Mazat odkaz na syna je možné tehdy, pokud je uživatel vlastníkem práv k otci. Naopak pro přidání skupiny jako synovské je potřeba mít oprávnění obě. Pokud uživatel má jen jedno, musí počkat, jestli administrátor druhé skupiny tuto změnu schválí. Proto je realizaci přesunu skupiny pod jiného otce možno provést pouze následujícím způsobem. Ve staré otcovské skupině se odkaz na synovskou zruší. V nové otcovské skupině se stiskne tlačítko *Přidat nový vztah* a vytvoří se vztah otec-syn. Pokud by se vyhledávání skupiny provádělo obráceně (bylo vyvoláno ze synovské skupiny), byla by původně zamýšlená otcovská skupina synem.

Vztahy mezi příbuznými skupinami jsou velmi obdobné, jen je vždy zapotřebí mít pravomoci k oběma slučovaným nebo rozdělovaným skupinám. Při hledání protějšku vztahu je vždy možné kliknout na tlačítko *Storno*, které zruší prováděnou operaci.

## Mazání skupiny

Pro smazání skupiny je nutné mít oprávnění na její úpravy a navíc ještě roli opravňující k mazání skupin. Bez této role není smazání možné. Po stisku tlačítka *Smazat skupinu* na stránce úprav skupiny se zobrazí potvrzovací stránka. Zde je souhrnný počet odkazů a počet, kolik jich bude vymazáno společně se skupinou. Pro potvrzení smazání je nutné zaškrtnout zaškrťovací pole *Opravdu smazat* a stisknout tlačítka *Smazat*. Skupina bude smazána včetně všech návrhů, relací a vlastních odkazů. Vlastními odkazy myslíme odkazy, které nejsou nalinkovány

## Přidání odkazu

Protože všichni chtějí, aby byl systém co nejlépe zásoben odkazy, je třeba aby systém měl dostatečný nástroj pro jejich přidávání. Tyto nástroje jsou tři, jeden slouží jak administrátorům, tak veřejnosti, druhý je přístupný jen správcům skupin a třetí je pouze pro administrátora. Jsou to formulář pro přidávání odkazů, nástroj pro prohledávání internetu a nástroj na hromadné přidávání odkazů. Formulář pro přidávání odkazu je velmi podobný formuláři pro úpravu vlastností odkazu. Jediný rozdíl je v tom, že u nového odkazu musí uživatel všechna pole vyplnit sám a nemůže upravovat již připravené hodnoty. Hodnoty jsou jako u již hotového odkazu rozděleny podle jazyků. Standardní množství jazyků, které lze vyplnit, závisí na tom, jak má uživatel nastaveny své předvolby. Po nastavení hodnot pro vybrané jazyky se stiskem tlačítka *Přidat odkaz* přidá. Pokud uživatel nemá právo ke skupině, do které odkaz přidává, bude přidání jen navrženo.

Druhý nástroj slouží pro vyhledávání odkazů v internetu. Při vyvolání nástroje stiskem na tlačítka na stránce úprav skupiny se zobrazí prázdné textové pole a tlačítka *Odeslat*. Do tohoto pole je možné zadat libovolnou internetovou adresu. Systém se pokusí připojit na tuto adresu a vybere z cílové stránky všechny odkazy. Potom zobrazí seznam těchto odkazů. Každému odkazu z cílové stránky odpovídá jeden řádek. Na řádku jsou dva odkazy, jeden ve formě "=>", po kliknutí řekne systému, že má rozebrat stránku, na kterou odkazuje tento odkaz. Druhý odkaz umožňuje otevřít nové okno prohlížeče, ve kterém bude zobrazena přímo odkazovaná stránka. Vedle těchto dvou odkazů jsou tři textová pole. První obsahuje adresu odkazu, druhé nadpis, třetí popis. Protože popis odkazů nebývá nikde vyplňován, je jako hodnota použit okolní text, proto je nutné pole s popisem důkladně zkontrolovat před přidáním odkazů. Nahoře na stránce jsou ještě dvě výběrová pole. První určuje skupinu, do které budou odkazy přidány, a druhé jazyk, ve kterém přidané odkazy budou. V seznamu odkazů je pro každý řádek jedno zaškrťovací pole. Odkazy, které budou zatrženy, budou přidány po stisku *Přidat* do vybrané skupiny. Přidané budou hodnoty v editačních polích, takže je možné hodnoty libovolně změnit. Třetí nástroj pro přidávání odkazů je pouze pro

administrátora a je popsán níže v samostatné kapitole.

## Manipulace s odkazy

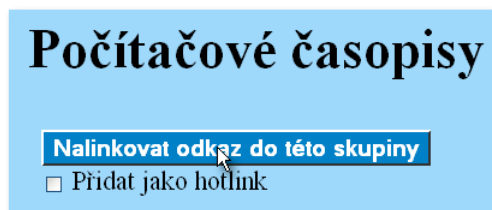
Přesouvání odkazu je občas nutností, například při změně zaměření skupiny, nebo při přidávání nové, svým obsahem velmi podobné. Některé odkazy jsou na tak zajímavé stránky, že by logickým uspořádáním mohly patřit do více skupin. Toto se dá vyřešit buď tak, že se skupiny označí příbuzenským vztahem, nebo že se odkaz vloží do obou skupin. Je možné vložit dva různé odkazy na stejné místo, ale protože to je plýtvání místem v databázi je lepší odkaz nalinkovat do obou skupin. Systém povoluje umístění odkazu do více skupin a má i podporu slučování shodných odkazů z různých skupin do jednoho. Znamená to, že odkaz jako objekt se všemi vlastnostmi je jen jeden, ale je možné jej navštívit z více skupin.

### Přidání odkazu do další skupiny

Na stránce změn vlastností odkazu je seznam skupin, ve kterých se odkaz nachází. Pod tímto seznamem jsou tři tlačítka, která umožňují přesuny odkazu. První z nich je *Přesunout*. Po jeho stisknutí se zobrazí stránka pro výběr skupiny. Po vyhledání správné skupiny je možné stisknout tlačítko *Přidat odkaz do skupiny*. Tímto se odkaz nalinkuje do nové skupiny. Zůstává však stále také v předchozí skupině. Před stiskem tlačítka pro přidání je možné v zaškrťovacím poli označit, že odkaz má být ve skupině hotlinkem. Pokud chceme odkaz přesunout z jedné skupiny do druhé, postup je stejný, jako přidávání do nové skupiny, jen musíme před stiskem tlačítka *Přesunout* zaškrtnout pole vedle skupiny, ze které chceme odkaz přesouvat. To proto, protože odkaz může být ve více skupinách a při přesunu je nutné určit, ze kterých se bude přesouvat jinam. Kdyby se automaticky přesouval ze všech, nemuselo by to být to, co uživatel očekává.

Příklad:

Mějme odkaz na stránky odborného časopisu zabývajícího se počítačovou tematikou. Tento odkaz je ve skupině magazines, což je skupina s internetovými časopisy. Rozhodneme se přidat odkaz do skupiny zpráv ze světa počítačů. Na vlastnostech odkazu klikneme na *Přesunout*, a nalistujeme si správnou skupinu. Přidáme odkaz do této skupiny (obr.A.1). Potom si to ale rozmyslíme, a řekneme si, že jej radši přesuneme do jiné skupiny. Tak opět stiskneme tlačítko *Přesunout* (obr.A.2), ale tentokrát musíme zaškrtnout pole vedle skupiny, aby se odkaz přesunul. Přesuneme odkaz do skupiny Informatika, tentokrát jako hotlink (obr.A.3). Když se podíváme na výsledek, vidíme, že se odkaz přesunul z označené skupiny do skupiny nové (obr.A.4).



Obrázek A.1: Vkládání odkazu do skupiny



Obrázek A.2: Přesun odkazu z jedné ze skupin



Obrázek A.3: Vkládání odkazu do nové skupiny, jako hotlink



Obrázek A.4: Odkaz byl přesunut

## Mazání odkazů

Odkaz je smazán, pokud je odstraněn ze všech skupin. Toho lze docílit dvěma způsoby, buď smazáním ve vlastnostech každé skupiny nebo ve vlastnostech odkazu označením všech skupin a stiskem tlačítka *Smazat vybrané*.

### A.3.3 Administrace

Pro údržbu systému může administrátor využít některých nástrojů, které nejsou ostatním uživatelům přístupné.

#### Vyhledávání shodných odkazů

Aby nedocházelo ke zbytečnému zahlcování systému několikanásobným ukládáním jednoho odkazu, je nutné využívat funkci pro sloučení shodných odkazů. Tato funkce umožňuje vyhledání a následné sloučení odkazů do jednoho. Tyto odkazy, které původně byly v různých skupinách, jsou po sloučení jedním, který je nalinkovaný ve všech původních skupinách. Může se tím stát, že práva, která původně k odkazu měl jeden uživatel mohou být najednou právy více uživatelů.

Vyhledání shodných odkazů se provede automaticky při vyvolání funkce vyhledání shodných odkazů. Výsledkem vyhledání je seznam odkazů, které vypadají, že jsou v systému vícekrát. Pro sloučení je možné zaškrtnat pole u vybraných odkazů a dát sloučit. Zobrazí se stránka se všemi označenými odkazy. Ve spodní části stránky je výsledný odkaz. Pokud jsou některé vlastnosti vyplněny jinak, než by mělo být, je možné je opravit buď ručním přepsáním, nebo stiskem tlačítka  $\vee$ , které je vedle každé položky původních odkazů. Pro provedení stačí stisknout tlačítko *Provést*. Odkazy se sloučí a bude opět zobrazena stránka se seznamem podobných odkazů.

#### Odkazy z internetu

Odkazy z internetu je funkce, která umožňuje procházet cizí webové stránky a používat jejich odkazy ve vlastním systému. Funkce se vyvolává z vlastností skupiny a je přístupná pouze administrátorům s právy ke skupině. Funkce projde zadanou adresu a vypíše všechny z ní vedoucí odkazy. V přehledném seznamu je možné upravit nalezené odkazy a vybrat ty, které se hodí do systému.

Nejprve je nutné do pole adresy zadat adresu www stránky, která se má prohledávat. Po stisku *Odeslat* se systém pokusí na zadanou stránku připojit. Systém podporuje pouze komunikační protokol http. Pokud stránka nebude nalezena, zobrazí se varovná hláška a je možné zadat jinou adresu.

Při nalezení stránky se systém pokusí ze stránky vybrat odkazy a zobrazit je v seznamu. Každému odkazu v seznamu přísluší zaškrťovací pole, po jeho zaškrtnutí se odkaz označí k přidání. Další pole v řádku obsahuje odkaz, po jehož navštívení je možné v novém okně prohlížeče nahlédnout, kam tento odkaz odkazuje. Vedle odkazu je šipka, která umožní procházet odkazy na stránce odkazované příslušným odkazem. Další sloupce v tabulce obsahují záznamy *Adresa*, *Titulek*, *Popis*. To jsou příslušné hodnoty přidávaného odkazu. Přidávání proběhne po stisku *Přidat*. Přidají se všechny odkazy, které jsou označeny zatržením v příslušném řádku. Je nutné zkontrolovat, zda texty načtené ze stránky obsahují ty hodnoty, které mají. V editačních polích je možné přidávané hodnoty libovolně upravit. Pro všechny přidávané odkazy je nutné nastavit hromadné vlastnosti. Jedná se o nastavení jazyka přidávaných odkazů. Také je nutné vybrat skupinu, do které budou odkazy přidány. Jako výchozí je vybrána skupina, ze které byla funkce vyvolána

### Validace odkazů

Validace se vyvolává z vlastností skupiny. Všechny odkazy ve skupině budou zkontrolovány a validace provedena. Výsledné hodnoty budou zobrazeny v seznamu. Pro každý odkaz je v seznamu jeden řádek celkem plus jeden řádek pro každý jazyk, v němž je odkaz definován. Celková validita odkazu je průměrem validity všech jeho jazyků.

Pokud uživatel uzná za vhodné některé odkazy označit jako platné a přiřadit jim novou hodnotu hash, může je označit a stisknout tlačítko *Potvrdit vybrané*. Při označení celého odkazu je potvrzení provedeno pro všechny jeho jazyky. U odkazů, u nichž se zdá, že nejsou validní je možné stiskem *Smazat vybrané* snížit jejich validitu na 0. Pokud stránka na kterou odkaz ukazuje není vůbec nalezena, tlačítko *Potvrdit vybrané* nemá žádný vliv. Pro hromadné operace je při zapnutém JavaScriptu možné použít tlačítka *Označit vše* a *Odznačit vše* pro urychlení označování dlouhého seznamu.

## A.4 Příručka správce systému

Administrátor má za úkol udržovat systém v chodu a dohlížet na práci správců odkazů. Sám je nejvyšším správcem odkazů, může tedy změnit vlastnosti všech skupin a odkazů. Role administrátora je rodičovskou rolí pro všechny ostatní.

### A.4.1 Hromadné přidávání odkazů

Přidávat odkazy hromadně je skoro nutností hlavně při vytváření systému. Hromadné přidávání je možné spustit v každé skupině. Přidávání se provádí nahráním jedno-

duchého *.csv* souboru. Formát tohoto souboru je pevně daný, ale mohlo by se stát, že by se někdo snažil podstrčit soubor se škodlivým kódem, proto je hromadné přidávání povoleno pouze administrátorovi. Formát souboru je csv, neboli jednotlivé sloupce oddělené středníkem. Každý řádek znamená jeden záznam. Záznamem může být buď odkaz, nebo skupina. Na tom závisí význam polí na řádku. První sloupec označuje typ řádku. Nula znamená odkaz. Vyšší čísla určují, že se jedná skupinu. Odkazy vždy budou přiřazeny do skupiny, jejíž nadpis je o nejbližší nad příslušnými odkazy. Odkazy úplně nahore, nad jakoukoliv skupinou budou přiřazeny přímo do skupiny, z níž byla funkce hromadného přidávání vyvolána. Skupiny je možné přidávat jen stromově uspořádané, číslo určuje úroveň, ve které se skupina nachází. První úroveň je číslovaná 1. Seřazení řádků nad sebou kopíruje stromovou strukturu skupin. Ostatní sloupce jsou logicky rozděleny po čtveřicích. Množství čtveřic může být pro každý řádek jiné, každá čtveřice určuje nastavení v jednom jazyce.

V každé čtveřici je možné vyplnit sloupce takto:

**lang** - jazyk této čtveřice

**href/grpid** - u odkazu jde o href, adresu na kterou má odkaz ukazovat v daném jazyce, u skupiny toto pole v první čtveřici označuje grpid skupiny, v dalších čtveřicích již zůstává prázdné

**title** - nadpis odkazu/skupiny v příslušném jazyce

**desc** - popis odkazu/skupiny

Příklad: do skupiny o telefonech chceme přidat několik odkazů: Vyvoláme funkci ze skupiny, kam chceme přidávat, soubor, který budeme posílat, bude mít tuto strukturu:

```
type;lang;href/grpid;title;desc;lang;href/-;title;desc;lang;...
0;cs;phone.quick.cz;Telefonní seznam;Vyhledávání čísel
0;cs;telecom.cz;Český Telecom;Poskytovatel telefonních linek
1;cs;CzechOperators;Čeští mobilní operátoři;;en;;Czech operators
0;cs;www.eurotel.cz;Eurotel;;en;www.eurotel.cz/jnp/en/home;Eurotel
0;cs;http://t-mobile.cz;T-Mobile;Ten je jen v češtině;
0;cs;www.vodafone.cz;Vodafone;;en;www.vodafone.cz/en/;Vodafone
```

Tento příklad přidá do skupiny dva odkazy, na telefonní seznam a na Český Telecom, které budou jen v češtině. Také bude vytvořena nová skupina, s ID CzechOperators, která bude dostupná v češtině a angličtině. V této skupině budou tři odkazy, na Eurotel, Vodafone a T-Mobile, první dva mimo češtiny i v angličtině.

## A.4.2 SQL konzole

SQL konzole je velmi nebezpečný nástroj, k němuž by měl mít přístup jen administrátor a měl by s ním pracovat se zvýšenou pozorností. Jedná se totiž o nástroj s přímým přístupem do databáze, takže je možné zničit velké množství informací jediným chybným příkazem. Jedná se o velmi jednoduchou konzoli na provádění příkazů. Do pole se zapíše sql dotaz a ten je po stisku *Odeslat* vykonán. Konzole navíc disponuje historií několika naposledy použitých příkazů. Ty jsou zobrazeny pod editačním polem. Při zapnutém javascriptu je možné po kliknutí na libovolný řádek vrátit tento dotaz do editačního pole.

Vedle pole je ještě seznam tabulek systému, pro jednoduchost je (opět pouze při zapnutém JavaScriptu) možné kliknutím na název tabulky automaticky vyplnit editační pole dotazem *"select \* from tabulka"*. Při stisknutí *X* vedle názvu tabulky se automaticky vyplní dotaz *"show create table tabulka"*. Po stisku *Odeslat* se příslušné dotazy provedou. Je možné zadat více dotazů najednou, vždy jeden od druhého odděleny středníkem (;). Po provedení bude výsledek dotazů vypsán nad polem, včetně času provádění, a v editačním poli bude vyplněn poslední z provedených dotazů.

## A.4.3 Editace šablon a stylů

V systému jsou použity šablony dvou druhů. Jednak standardní šablony kaskádovacích stylů (stylesheets), a jednak jako hlavní stavební kámen generovaných stránek odkazů. Pro editaci obou dvou typů stylů slouží jeden formulář. K tomuto formuláři by opět měl mít přístup jen administrátor a ostatní by měli jen využívat jím vytvořené šablony, protože kód zapsaný do šablony by mohl být škodlivý a jednalo by se o velkou bezpečnostní díru v systému. Formulář obsahuje velké editační pole, ve kterém je celý obsah souboru šablony. Jeho úpravou a následným stiskem *Uložit* se změna provede a všechny další akce se šablonami se již budou provádět s upravenými. (Změna se nebude týkat již vygenerovaných šablon, ani stylů, které mají uživatelé uloženy v cache prohlížeče.)

Šablona stylů je standardní css dokument, který obsahuje definice stylů podle standardu css. ([www.w3c.org](http://www.w3c.org))

Šablona pro generování stránek má vlastní formát. Jedná se skoro o html dokument, který však má definovány některé speciální proměnné, které budou automaticky při generování nahrazeny příslušným kódem, nebo vymazány. Tyto šablony jsou využívány generátory skupin, takže díky tomu, že každá skupina může mít nastavenou svou šablonu, je možné používat pro každou skupinu jinou šablonu.

Speciální proměnné vypadají jako zvláštní tagy, uvozené sekvencí znaků "<::" a ukončené " :>".

Seznam definovaných proměnných je následující:



- <::*encoding*::> – kódování stránky, je velmi důležité toto kódování použít v hlavičce šablony, protože jinak nemusí být všechny znaky správně zobrazeny
- <::*pageStyle*::> – nastavení šablony stylů stránky (odkaz na css soubor s definicemi stylů)
- <::*pageTitle*::> – titulek stránky
- <::*pageHeader*::> – nadpis stránky
- <::*pageImage*::> – obrázek skupiny, každá skupina jej může mít přidělen, když skupina žádný nemá, bude proměnná prázdná
- <::*pageContent*::> – samotný obsah skupiny, všechny odkazy ze skupiny a odkazy na ostatní podskupiny
- <::*pageSplitter*::> – oddělovač stránky, může se jednat o libovolný obrázek, pokud skupina nemá žádný přidělen, je oddělovačem vodorovná čára (tag <hr>)
- <::*topLevel*::> – odkaz na hlavní téma systému (root)
- <::*pageParents*::> – odkazy na rodičovská témata
- <::*pageRelations*::> – odkazy na příbuzné skupiny
- <::*adminMail*::> – odkaz na mail administrátora
- <::*langTitle*::> – nadpis tabulky jazyků
- <::*langList*::> – seznam jazyků odkazů (aktuálně používané i dostupné)
- <::*langMainTitle*::> – nadpis Hlavní jazyk
- <::*langMain*::> – hlavní jazyk
- <::*langMainOther*::> – ostatní jazyky, které mohou být hlavní
- <::*system*::> – odkaz na systémovou stránku
- <::*langLink*::> - nadpis Jazyky odkazů
- <::*modGrp*::> – odkaz na modifikace příslušné skupiny
- <::*pageSelf*::> – odkaz na sebe sama (refresh)
- <::*lang*::> – jazyk stránky, použitý v deklaraci DOCTYPE

#### A.4.4 Editace textů

Veškeré hlášky, které systém zobrazuje, mohou být přepsány či přeloženy do jiných než výchozích jazyků. I při procházení stránek s odkazy je jeden z jazyků nastaven jako hlavní. Hlavní jazyky jsou ty, které mají nastaveny všechny systémové hlášky, tudíž se nemůže stát, aby byly zobrazeny jen některé texty a zbytek stránky byl prázdný. K nastavení těchto systémových hlášek slouží nástroj pro editaci textů.

Každému jazyku, kterým uživatel mluví, odpovídá jeden sloupec. V levé části je v hlavním jazyce popis textů a v editačních polích je možné texty měnit. Stiskem změnit se provede vždy jen změna jednoho jazyka, toho ve kterém sloupci bylo tlačítko změnit zmáčknuto. Pro založení nového hlavního jazyka je možné stisknout tlačítko Přidat nový hlavní jazyk. Tím se přidá sloupeček, který nemá vyplněnu žádnou z hodnot. V prvním řádku je výběrové pole se seznamem dostupných jazyků, ze kterých je možné určit, který bude nově přidávaný hlavní. Aby bylo možné tento jazyk označit jako hlavní, je nutné vyplnit všechny řádky s texty. Protože textů je hodně, je možné je uložit částečně, jazyk se stane hlavním až tehdy, když budou vyplněny všechny hodnoty.

#### A.4.5 Systémové předvolby

Systémové předvolby ovlivňují chování celého systému. Jsou zde sdružena nastavení pro vzhled, funkci, i bezpečnost. Pro větší přehlednost je stránka rozdělena na několik sekcí:

- Nastavení šablon

Tato část ovlivňuje vzhled generovaných stránek.

**Výchozí jazyk** - Tento jazyk je výchozím pro uživatele, který nemá nastaven jazyk v prohlížeči, nebo používá jazyk, který není v systému nastaven. Výchozím jazykem je Angličtina.

**Výchozí šablona stránky** - Stránky jsou generovány podle šablon. Každé skupině lze nastavit vlastní šablonu, ale není to nutné a bude použita tato výchozí šablona.

**Výchozí šablona stylů** - Výchozí styly (css) které budou použity pro skupinu, která nemá speciální nastavení.

**E-mail administrátora** - Může být zobrazen jako odkaz na stránce.

**Maximální počet odkazů pro téma** - Při generování skupiny jsou odkazy na ostatní zobarazeny buď jako odkaz, nebo téma. Téma znamená, že celá podskupina je zobrazena na stránce rodičovské skupiny. Aby stránka rodičovské

skupiny nebyla příliš přeplněna, skupiny s více odkazy než je maximum budou zobrazeny jen jako odkaz.

**Maximální počet řádek na stránce** - Počet řádek na stránce celkem, když je odkazů více jsou témata zabalena a zobrazena jako odkazy na skupinu

- **Vzhled systému**

Určuje vzhled systémových stránek. Stránky pro administraci systému mají jiné dostupné styly než stránky pro zobrazení odkazů.

**Systémová šablona stylů** - použitá šablona stylů pro systémové stránky, výběr ze seznamu

**Šířka stránky** - Výchozí šířka systémových stránek, pokud bude příliš malá, bude stránka roztažena, aby se tam všechny údaje vešly

- **Systémová nastavení**

Toto jsou základní nastavení, která určují chování systému.

**Výchozí uživatel** - Účet hosta, pod kterým bude přihlášen uživatel, který nemá svou vlastní identitu. Tento uživatel je přihlášen automaticky, nepotřebuje se přihlašovat, ani zadávat heslo. Uživatel přihlášený pod účtem hosta je vlastně odhlášený a má minimální práva. Host nemůže měnit svá nastavení.

**Bezpečnostní politika systému** - Ovlivňuje, zda uživatelé budou schopni měnit vlastnosti skupin a odkazů. Je možné nastavit následující hodnoty:

- Pouze administrátor smí měnit
- Pouze vybraní smí navrhopat
- Pouze registrovaní smějí navrhopat
- Vybraní smí měnit, registrovaní navrhopat
- Vybraní smí měnit, ostatní navrhopat (výchozí)
- Registrovaní smí měnit, ostatní navrhopat
- Všichni smí měnit

Registrovaným uživatelem se myslí uživatel, který má založen na serveru účet, ale nemá k vybrané skupině práva. Vybraným uživatelem je ten uživatel, který má přiřazenu roli, která smí modifikovat skupinu. Ostatní uživatelé znamená uživatele, kteří se přihlašují pod účtem výchozího uživatele (hosta). Automaticky je to každý uživatel, který se nepřihlásil, nebo nebyl přihlášen automaticky. Více o bezpečnostní politice viz práva.

**Hlavní stránka** - Skupina, do které bude uživatel přesměrován při prvním příchodu do systému. Tato skupina by měla obsahovat odkazy na ostatní tak, aby byly všechny skupiny dostupné postupným sledováním linků.

**Otvírat odkazy v novém okně** - Při zatržení budou odkazy ven ze systému otvírány s parametrem "target=\_blank". To ve většině případů zajistí otevření odkazu v novém okně prohlížeče, případně novém panelu. Pokud nebude zatrženo, stane se vždy, když uživatel klikne na odkaz ven ze systému, že jej skutečně opustí.

- **Speciální role**

Tato část je věnována bezpečnosti systému. Zde je možné nastavit, které role opravňují uživatele ke speciálním administrátorským činnostem. Z toho plyne, že uživatel, který má právo k úpravám předvoleb má právo k celému systému, protože si může nastavit role tak, aby jej opravňovaly ke všem činnostem. Proto by systémové předvolby měl nastavovat pouze administrátor, a to jednou při instalaci systému a poté je již neměnit.

**Počet rolí** - ovlivňuje kolik rolí (číslováno od 1) bude použito jako speciální. Ostatní role budou použity pro přiřazování práv ke skupinám. Přirozené je mít pro každou činnost jednu roli, ale je možné některým rolím přiřadit činností více, a potom je potřebných rolí méně. Výchozí hodnota je 7.

Seznam činností je následující:

**Správce odkazů** - hlavní správce, který smí provádět všechny operace nad všemi skupinami s odkazy

**Jazyky** - přidávání a úpravy jazyků a kódování

**Systémové texty** - úprava systémových textů v jazycích, o kterých uživatel prohlašuje, že ovládá. Aby mohl spravovat i ostatní jazyky, musí si to nastavit v preferencích uživatele.

**Mazání skupin** - smazat celou skupinu smí jen uživatel, který má právo úprav ke skupině a zároveň právo mazat skupiny

**Editor šablon** - editace šablon umožňuje měnit šablony stylů i šablony stránek, tuto roli by měli mít jen důvěryhodní uživatelé

**Sql konzole** - právo přímé úpravy databáze přes konzoli

**Systémové předvolby** - právo na úpravu těchto předvoleb

**Správa uživatelů** - správci uživatelů mohou vytvářet nové uživatele, spravovat stávající, nebo přiřazovat uživatelům role

**Zálohování** - právo na stažení záložních souborů, nebo obnovení

**Vytvořit základní texty v češtině a angličtině** - Příkaz vymaže veškeré systémové texty v češtině a angličtině a nastaví je výchozími hodnotami ze zálohy.

#### A.4.6 Role a uživatelé

Správa rolí a uživatelů úzce souvisí s problematikou práv v systému. Uživatelské účty slouží k tomu, aby někteří registrovaní uživatelé mohli měnit vlastnosti systému a bylo jasné, že příslušnou změnu provedli oni. Při určitém nastavení bezpečnostní politiky systému je také nutné, aby byli přihlášení uživatelé, kteří chtějí provést nebo navrhnout změnu v odkazech. Uživatelé mají možnost se před přístupem do systémové části přihlásit, což jim umožní přístup k některým funkcím, ke kterým jako neregistrovaní nemají přístup.

- **Nastavení uživatelů**

Uživatelé jsou identifikováni svými jednoznačnými id, stejně tak jako svými login jmény. Úpravy vlastností uživatele lze provádět dvěma způsoby. Buď každý registrovaný uživatel může kliknout na ikonu z hlavní nabídky *Úprava profilu*, nebo administrátor může vybrat *Správa rolí a uživatelů*. Po vybrání uživatele ze seznamu lze kliknout na *Upravit*. Uživatel má následující vlastnosti:

Povinné údaje

**jméno** - jednoznačné uživatelské jméno, tímto jménem se uživatel přihlašuje

**heslo** - má nějaká základní omezení na podobu, musí být alespoň pět znaků dlouhé, obsahovat dostatečný počet různých cifer

**příjmení** - delší identifikátor uživatele, toto jméno je zobrazováno v nabídkách

**e-mail** - adresa je povinná, aby bylo možné uživateli napsat v případě nějakých problémů, či při aktivaci účtu, adres může mít uživatel uvedeno více

Nepovinné údaje

**křestní jméno** - není povinné vyplnit

**adresa** - bydliště/sídlo firmy

**místa/adresy, ze kterých přihlašovat automaticky** - seznam ip-adres, sítí, domén ze kterých když se přihlásí uživatel, tak bude přihlášen automaticky. To je dobré například pro správce nějakých skupin, který se přihlašuje pokaždé ze stejného počítače, několikrát denně, aby nemusel pokaždé zadávat heslo.

**přihlašovat automaticky** - zaškrťovací pole, které určuje, zda při příchodu z vyjmenovaných sítí automaticky přihlásit, nebo se přeci jen zeptat na heslo.

**seznam rolí** - tento seznam nelze upravovat v úpravách profilu, ale pouze v části úprav uživatelů a rolí. U každé role je zaškrťovací pole, po stisku *Smazat vybrané* se zaškrtnuté role odstraní. Přidání nové role je možné z rozbalovací nabídky dostupných rolí jejím vybráním a stiskem upravit.

- **Nastavení rolí**

Mezi rolemi je stromová hierarchie, v jejímž kořeni stojí role **Administrátor (Admin)**. Administrátor má všechna práva. Pod touto rolí je role **Správce odkazů (Links administrator)**. Tato role umožňuje správu nad všemi odkazy a skupinami. Tuto roli by měl mít správce zodpovědný za obsah systému, který třeba nemusí mít roli administrátora pro úplný přístup ke všem ostatním nástrojům. Pod touto rolí se může strom rolí rozvětlovat na všechny ostatní role pro správu skupin. Každá skupina má ve svých nastavení, které role mohou tuto skupinu editovat. Hierarchicky mohou skupinu spravovat všechny nadřízené role.

Úprava rolí se provádí výběrem role v seznamu a stiskem *Upravit*. Pro vytvoření nové role je možné stisknout tlačítko *Nová role*. Role je identifikována pouze svým názvem. Při úpravách role je pod názvem zobrazen seznam uživatelů, kteří mají tuto roli. U každého jména je zaškrťovací pole, stiskem tlačítka *Smazat vybrané* se role odebere všem zaškrtnutým uživatelům. Naopak přiřazení uživatele do role se provádí v nastavení uživatele.

- **Zakazování uživatelů**

Zakazování uživatelů je seznam zákazů. Z tohoto seznamu lze zatržením vybrat ty uživatele, jejichž zákaz chceme zrušit. Stiskem *Povolit* se tyto zákazy smažou. Po stisku tlačítka pro přidání nového zakazu je možné přejít na stránku zakazování uživatele, kde je možné vyplnit nové hodnoty. Viz Zákazy A.4.8.

## A.4.7 Zálohování

Pravidelně prováděné zálohování může zabránit mnoha nepříjemným situacím. Při častých pádech systému je dobré zálohovat častěji. Zálohování probíhá tak, že po kliknutí na příslušný odkaz se stáhne ze systému k uživateli soubor, který obsahuje potřebná záložní data. Tento soubor uživatel může uložit na svém lokálním počítači, čímž data bezpečně uloží na jiné místo, než je server a i při zničení serveru může na nový stroj nahrát zachovaná data.

Zálohu je možné provádět čtyřmi způsoby. Odpovídající tlačítka mají tento význam:

**Data** - zazálohované skupiny a odkazy v nich, nezálohuje bezpečnostní nastavení složek, jen jejich hierarchii a přiřazení odkazů

**Uživatelé** - uloží seznamy uživatelů, rolí, a vzájemné přiřazení

**Bezpečnostní nastavení** - uloží vzájemné přiřazení rolí a skupin

**Celá databáze** - uloží sql skript, jehož provedením se vytvoří všechny tabulky v databázi a naplní se daty, která v nich jsou v době zálohy. Tento soubor bude uložen v kódování UTF-8 a je jej možné použít i přes libovolnou sql konzoli, která umožní použít příslušné kódování.

#### **Restaurování databáze**

Pro zpětné nahrání uložené zálohy je možné vybrat soubor z disku uživatele po stisku tlačítka *Procházet*. Zatrhávací pole *Nahrát jen změněné* označuje, zda se má zpětná záloha pouze doplnit ke stávajícímu stavu a přepat případné změny, nebo jestli se má databáze vymazat a uložit pouze data ze zálohy. Po stisknutí *Odeslat* se systém pokusí zálohu nahrát.

### **A.4.8 Zakázky**

Zakázat uživatele je možné z různých důvodů. Může to být protože často přidává nevhodné či vulgární odkazy, nebo proto, že trvale navrhuje hloupé změny, ke kterým nemá právo, nebo že je dokonce provádí, když toto právo má. Dalšími důvody může být to, že systém používá pro svou vlastní firemní prezentaci, či jiným osobním komerčním účelům, což může být v rozporu s pravidly serveru. Potom je nástroj na zakazování uživatelů na místě. Je možné zakázat konkrétního uživatele, konkrétní ip adresu, doménu, podsítě. Zakázání uživatele může být například trestem, kdy administrátor pohrozí, že uživatele smaže, ale prozatím ho jen na určitou dobu zakáže. Při zakázání celé podsítě to může být proto, že z příslušných adres často přicházejí uživatelé snažící se přidávat nevhodné odkazy.

Zákaz je možné vyvolat jako reakci na nějaký návrh vlastností skupiny. Zobrazí se stránka, na které je rozebráno, které vlastnosti uživatele je možné zakázat. Zakázány budou jen ty, u nichž je pole zaškrtnuto. Tyto vlastnosti jsou:

**celý uživatel** - tato možnost přichází v úvahu, když zakazovaný uživatel je registrovaný, zakazovat registrované uživatele smí jen správce, nebo uživatel s rolí povolující správu uživatelů.

**ip adresa** - při zakázání celé adresy nebude možné, aby výchozí uživatel (host) navrhoval či prováděl nějaké změny

**části adresy** - při zakázání částí adresy nebude možné, aby změny prováděl někdo z příslušné podsítě

**doména** - lze zakazovat celou doménu, či opět jednotlivé části adresy

### A.4.9 Instalace

Systém zprávy odkazů je webovou aplikací, proto je ji nutné instalovat na systém s přístupem k internetu, či místní síti. Pro běh systému je nutné mít na počítači funkční systémy:

1. Webový server (Apache)
2. Funkční podporu PHP na serveru
3. Databázový server MySQL

Chod systému vyžaduje přístup z PHP do MySQL. (Vše funguje ve standardní kombinaci Apache + PHP + MySQL. Tato kombinace existuje ve společném instalačním balíčku.)

Instalace probíhá ve třech krocích:

a) kopírování souborů

Systém je instalován do složky webového serveru (předpokládejme, že se jmenuje main) a vytváří několik podsložek. Jsou to:

- main/.lib
- main/.config
- main/.styles
- main/.templates

Pro uživatele, pod kterým běží webový server musí být složky .styles, .templates a main přístupné pro čtení i zápis. Ostatní složky systému mu musí být přístupné pro čtení.

b) konfigurace

Před začátkem používání je nutné nastavit některé vlastnosti systému, které jsou specifické pro server, na kterém má systém fungovat. Veškerá tato konfigurace se provádí v souboru *.config/config.php*. Více o konfiguraci v následující kapitole.



c) vytváření databáze

Pro vytvoření databáze je nutné nejprve založit pro systém databázi a v ní poté vytvořit množství tabulek. Databázi musí založit správce serveru a příslušné hodnoty připojení vyplnit v souboru *config.php*. Potom by již měl fungovat automatický skript pro instalaci. Ten je dostupný přes webové rozhraní v rootu systému pod názvem *install.php*. Po nainstalování je doporučeno tento soubor ze systému odstranit. Pokud by automatická instalace z nějakého důvodu selhala, nebo administrátor chtěl mít úplný přehled nad prováděnými příkazy, je možné tabulky vytvořit a naplnit výchozím obsahem provedením příkazů ze souboru *Database.txt*.

#### A.4.10 Konfigurace

Důležitou součástí instalace je konfigurace systému pro server, na kterém se má provozovat. Zejména je nutné nastavit cesty na soubory. V konfiguračním souboru *config.php* jsou zapsány hodnoty ve tvaru:

Název hodnoty = hodnota ;

Pro správný chod je nutné zkontrolovat hodnoty na příslušných řádcích:

**\$default->fs\_root** - cesta k systému v rámci filesystému

**\$default->url\_root** - cesta k systému v rámci celého internetu (internetové jméno či ip-adresa serveru + cesta z rootu tohoto serveru)

**\$default->fs\_templates\_root/fs\_styles\_root** - cesty k těmto složkám zpravidla není nutné měnit, při zachování správného pojmenování podsložek hlavní složky systému

**\$default->defLang** - výchozí jazyk systému, říká, kterým jazykem má systém komunikovat se všemi, kdo nemají správně nastaven internetový prohlížeč (tudíž nemají žádný jazyk nastaven), a těmi, kdo komunikují jazykem, kterým neumí komunikovat systém. (výchozí přednastavené a předvyplněné jazyky jsou čeština a angličtina)

Důležité hodnoty pro připojení k databázi:

**\$default->db\_name** - jméno databáze

**\$default->db\_user** - jméno uživatele

**\$default->db\_pass** - heslo

**\$default->db\_host** - umístění databáze (hostitelský počítač:port)

**\$default->defLang** - výchozí jazyk systému (základní nastavení je EN)

**\$default->encodings** - seznam dostupných kódování, podle tohoto seznamu je řízeno veškeré kódování v systému

**\$default->encoding** - výchozí kódování

**\$default->debug** - zapnutí a vypnutí ladícího režimu, pokud neběží v ladícím režimu, nejsou zobrazována žádná varovná hlášení

**\$default->checkLinksProbability** - pravděpodobnost vyvolání validace odkazů při vygenerování stránky (1/1000)

**\$default->checkLinksNumber** - počet validovaných odkazů při automatické validaci

**\$default->date\_format** - formát výpisu data v systému

**\$default->allowed\_image\_types** - seznam povolených přípon souborů s obrázky, pouze obrázky s těmito příponami budou zobrazovány v seznamech

**\$default->protocols** - seznam protokolů, na které mohou odkazovat odkazy v systému

Další nastavení může být změněno v předvolbách systému:

**\$default->defaultTmp** - výchozí nastavení šablon

**\$default->defaultCss** - výchozí styl

**\$default->admmail** - e-mail na administrátora serveru

**\$default->minLinks** - nastavení počtu odkazů ve skupině, aby již nebyla zobrazena jako téma

**\$default->maxLinks** - počet řádků na generované stránce

**\$default->mainPage** - výchozí stránka

**\$default->format** - formátování systémových stránek

**\$default->grpSec** - výchozí nastavení bezpečnosti složek

**\$default->powerRoles** - počet speciálních rolí

Vytvoření databáze: Pro vytvoření je možné použít příkaz definovaný v sekci Příkazy pro vytvoření. Pokud přenášíte zystém mezi stroji či jen databázemi, je možné k vytvoření použít příkazy exportované ze staré databáze. Exportovat databázi smí uživatelé s právy zálohovat. Nástroj záloh je dostupný z hlavní lišty. Použití staré databáze má tu výhodu, že není nutné novou databázi znovu naplňovat. Nevýhodou může být, že pokud někdo příliš nešikovně zahltil databázi, bude přenesena celá plná verze. Prohlédnout si databázi a psát přímo vykonávané sql skripty může administrátor přes stránku SQL konzole dostupnou přímo na hlavní liště programu.

# Literatura

- [1] Astriden: *Astriden Links*,  
<http://www.astriden.com/scripts/ReciprocalLinks.html>.
- [2] Chipmunk scripts: *Chipmunk directory*,  
<http://www.chipmunk-scripts.com>.
- [3] eSyndiCat: *Directory Software*,  
<http://www.esyndicat.com>.
- [4] PHP: *Dokumentace*,  
<http://www.php.net>.
- [5] MySql: *Dokumentace*,  
<http://dev.mysql.com>.
- [6] Esteban J.G.: *freePhpDirectoryScript*,  
<http://www.freephpdirectoryscript.com>.
- [7] NiceCoder: *IndexU*,  
<http://www.nicecoder.com/indexu>.
- [8] Douša P.: *Interakce člověka s počítačem a využití poznatků kognitivní vědy*,  
[http://sweb.cz/Masstallovo/FHS/Philosophy/Kyberfilosofie/clovek\\_a\\_pocitac.html](http://sweb.cz/Masstallovo/FHS/Philosophy/Kyberfilosofie/clovek_a_pocitac.html),  
4.1.2000.
- [9] Comdev Software: *Links Directory*,  
<http://www.comdevweb.com>.
- [10] Automate Link Exchange: *Link Automate*,  
<http://www.linkautomate.com>.
- [11] GentleSource: *Link-Manager*,  
<http://www.getnlesource.com/link-manager>.

- [12] Sourceforge: *Owl intranet*,  
<http://sourceforge.net/projects/owl>.
- [13] Sourceforge: *phpLinks*,  
<http://sourceforge.net/projects/phplinks>.
- [14] Web to Business: *phpWebDirectoryPro*,  
<http://www.w2bpm.com>.
- [15] Peterka J.: *Přednášky Rodina protokolů TCP/IP*, verze 2.3,  
<http://www.earchiv.cz/1215/index.php3>, 2005.
- [16] Žemlička M.: *Původní systém zprávy odkazů*,  
<http://kocour.ms.mff.cuni.cz/~zemlicka/links>.
- [17] HotScripts.com: *Resource directory*,  
<http://www.hotscripts.com>.
- [18] PhpJunkyard: *Resource directory*,  
<http://www.phpjunkyard.com>.
- [19] Ethic Solutions: *Script resource directory*,  
<http://www.advancescripts.com>.
- [20] Skalfa e-Commerce: *SkaLinks*,  
<http://www.skalinks.com>.
- [21] Sourceworshop: *Web directory script*,  
[http://sourceworkshop.com/advanced\\_scripts/index.php?id=2](http://sourceworkshop.com/advanced_scripts/index.php?id=2).