SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLÓGIE
Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky

PREHĽAD SPÔSOBOV A APLIKÁCIÍ JAZYKOVEJ LOKALIZÁCIE OPEN SOURCE PROJEKTOV

BAKALÁRSKA PRÁCA

Martin Struhár

Študijný program:	Automatizácia, informatizácia a manažment v chémii a potravinárstve
Vedúci bakalárskej práce:	prof. Dr. Ing. Miroslav Fikar

Bratislava 2008

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Oddelenie informatizácie a riadenia procesov

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Akademický rok: 2007/2008

ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Autor práce:	**Martin Struhár (28136)**
Študijný program:	automatizácia, informatizácia a manažment v chémii a potravinárstve
Kombinácia študijných odborov:	5.2.14 automatizácia, 5.2.52 priemyselné inžinierstvo
Vedúci práce:	prof. Ing. Dr. Miroslav Fikar

Názov témy: **Prehľad spôsobov a aplikácií jazykovej lokalizácie open-source projektov**

Špecifikácia zadania:

Rozbor rozličných spôsobov, akými sú medzinárodné projekty s otvoreným kódom prekladané do viacerých jazykov. Analýza rozličných typov softvéru, ktorý je v tomto procese používaný.

Riešenie zadania práce od:	07. 03. 2008
Dátum odovzdania:	23. 05. 2008

L. S.

Martin Struhár
riešiteľ bakalárskej práce

prof. Ing. Dr. Miroslav Fikar
vedúci pracoviska

prof. Ing. Dr. Miroslav Fikar
garant študijného programu

ABSTRAKT

Cieľom tejto bakalárskej práce je poskytnúť prehľad spôsobov, akými sú medzinárodné open source projekty lokalizované do jednotlivých jazykov. Pri značnom množstve týchto projektov sú lokalizácie založené na technológii GNU gettext. Niektoré iné veľké projekty ako napríklad aplikácie Mozilla alebo Open Office.org používajú iný systém, akým sú lokalizované do iných jazykov. Tento systém je však schopný komunikovať s gettextovými nástrojmi.

ABSTRACT

The aim of this project is to provide a review of methods on localization of international open source projects into different languages. Localizations are based on GNU gettext technology in most of these projects. Other bigger projects (for example Mozilla or Open Office.org) are using different system of localization. These systems are able to communicate with gettext tools.

Poďakovanie

Týmto by som sa chcel poďakovať vedúcemu bakalárskeho projektu prof. Dr. Ing. Miroslavovi Fikarovi za cenné rady, pripomienky a vedenie, ktoré mi poskytol pri vypracovaní bakalárskej práce.

OBSAH

1 ÚVOD 7

2 TEORETICKÁ ČASŤ 8

2.1 OPEN SOURCE 8
2.2 PREČO PREKLADAŤ 11
2.3 LOKALIZÁCIA A INTERNACIONALIZÁCIA 12
2.4 NIEKTORÉ KATEGÓRIE A PRÍKLADY SPOMÍNANÉHO PRISPÔSOBOVANIA 13
2.5 GNU GETTEXT 13
2.5.1 Základné nástroje pre správu súborov s jazykovými verziami. .. 14
2.5.2 Štruktúra súborov .po 15
2.5.3 Editor súborov .po 17

3 EXPERIMENTÁLNA ČASŤ 18

3.1 LOKALIZÁCIE POMOCOU POOTLE SERVERA 18
3.1.1 Postup pri práci 18
3.2 LOKALIZÁCIE OFFLINE POMOCOU EDITORA POEDIT. 22
3.2.1 Práca s programom Poedit 22
3.3 JAZYKOVÉ LOKALIZÁCIE APLIKÁCIÍ MOZILLA 26
3.3.1 Obsah archívu XPI 27
3.3.2 Preklad a úprava jednotlivých súborov 28
3.3.3 Vytváranie nového archívu XPI 33
3.4 BABELZILLA 35
3.4.1 Postup 36

4 ZÁVER 41

5 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY 42

1 ÚVOD

Predmetom tejto bakalárskej práce je prehľad spôsobov, akými sú open source projekty teda projekty s „otvoreným kódom“ prekladané – lokalizované do jednotlivých lokálnych jazykov. V súčasnosti je daná problematika z dôvodu toho, že sa jedná predovšetkým o prácu dobrovoľníkov a nadšencov, obmedzená na užšiu skupinu ľudí. Avšak počet podobných nadšencov ochotných podieľať sa na medzinárodných projektoch stále rastie.

Príkladom podobného projektu sú aplikácie Mozilla. V bakalárskej práci budeme rozoberať dva spôsoby, akými sú lokalizované rozšírenia pre aplikácie Mozilly. Jedným so spôsobov sú lokalizácie online pomocou web-servera BabelZilla. Ide o spôsob, akým sa dajú lokalizovať rozšírenia pre Firefox a Thunderbird. Ďalším spôsobom lokalizácie daných rozšírení je lokalizácia offline pomocou vhodného editora. V tomto prípade úplne postačí textový editor PSpad.

Toto sú spôsoby lokalizácie týkajúce sa aplikácií Mozilla, avšak veľké množstvo open source projektov využíva na lokalizáciu technológiu GNU gettext. Jedná sa o lokalizáciu pomocou takzvaných PO súborov. Existuje viacero spôsobov ako dané PO súbory prekladať. V našej práci si podrobnejšie rozoberieme dva z nich, a to lokalizácie online pomocou Pootle servera a lokalizácie offline pomocou editora PO súborov Poedit.

2 TEORETICKÁ ČASŤ

2.1 Open source

Pre pochopenie významu tejto bakalárskej práce sa musíme oboznámiť s niektorými základnými pojmami, ktoré sú pre porozumenie kľúčové. Prvým z týchto pojmov je pojem **open source** (sk: otvorený kód).

Open source vo všeobecnosti predstavuje akúkoľvek informáciu dostupnú verejnosti, za podmienky, že možnosť jej slobodného šírenia zostane zachovaná. open source znamená slobodu prístupu, avšak nehovorí sa už o poplatku za zaobstaranie. Špecificky open source znamená **open source softvér** (teda softvér s otvoreným kódom), čo bol pôvodný význam, ktorý bol neskôr zovšeobecnený (všeobecne sa používa aj *open content*, t.j. otvorený obsah). Open source softvér musí mať dostupný zdrojový kód; koncoví používatelia musia mať právo modifikovať a šíriť softvér, ako aj právo baliť a predávať produkt. Softvér so zdrojovým kódom uvoľneným ako public domain aj pod GNU General Public License (GPL) spĺňa tieto podmienky. Napriek zjavným podobnostiam je open source softvér odlišný od slobodného softvéru (en:Free software). Open source si na rozdiel od slobodného softvéru nezakladá na slobodách užívateľov a vývojárov, ale zajíma sa len o dostupnosť zdrojových kódov. Definícia nadácie slobodného softvéru je užšia ako definícia open source. Dôsledkom je, že slobodný softvér je open source, ale open-source softvér nemusí byť slobodný („free“). Softvér distribuovaný za podmienok licencií GPL aj BSD licencie je považovaný za open source aj slobodný softvér. To čo všetko v skutočnosti možno považovať za open source vysvetľuje „Definícia Open source“ od iniciatívy OSI (Open Source Initiative). Tá predpisuje súbor pravidiel, podľa ktorých sa dá konkrétna licencia (a teda aj produkt pod ňou šírený) považovať za open source. Keďže je kľúčová pre pochopenie open source, sú v nasledujúcich riadkoch v skratke uvádzané jej body:

- **Voľné šírenie**

Licencia nesmie obmedzovať predaj alebo inú distribúciu programu ako súčasti programového balíka obsahujúceho softvér z rôznych zdrojov. Licencia by za takýto predaj nemala vyžadovať autorský alebo iný honorár.

- **Zdrojový kód**

Produkt musí obsahovať zdrojový kód a musí umožňovať distribúciu ako v zdrojovej, tak v binárnej ("skompilovanej") podobe. Pokiaľ program nie je šírený vrátane zdrojových kódov, musí byť dobre popísaná možnosť ich získania, a to za primeraný poplatok (pokrývajúci náklady) alebo v prípade Internetu zdarma. Zdrojový kód nesmie byť narušený. Prechodné formy (napr. výstup preprocesora alebo prekladača) nie sú dovolené.

- **Odvodené práce**

Licencia musí umožňovať tvorbu odvodených prác a musí im umožňovať, aby boli šírené pod rovnakou licenciou ako pôvodný produkt.

- **Integrita (celistvosť) autora zdrojového kódu**

Licencia môže obmedzovať distribúciu zmenenej formy zdrojového kódu iba v prípade, že je umožnené šírenie tzv. záplat (patch files) spolu so zdrojovým kódom. Licencia musí výslovne povoliť šírenie programu preloženého zo zmeneného zdrojového kódu. Licencia môže vyžadovať, aby odvodené práce mali meno alebo verziu odlišné od pôvodného programu.

- **Diskriminácia voči osobám a skupinám**

Licencia nesmie diskriminovať osoby alebo skupiny osôb.

- **Diskriminácia sfér užívania**

Licencia nesmie obmedzovať použitie programu v určitej sfére. Nesmie napríklad obmedzovať použitie programu v komerčnom prostredí alebo v genetickom výskume.

- **Šírenie licencie**

Práva priložené k programu musia platiť pre všetkých, bez nutnosti ďalších prídavných licencií.

- **Licencia nesmie závisieť na programovom produkte**

Práva priložené k programu nesmú závisieť na existencii programu v určitom programovom balíku. Pokiaľ je program z balíku vyradený a je používaný alebo šírený v súlade s licenciou, všetci, ku ktorým sa program dostane, by mali mať rovnaké práva ako tí, ktorí dostanú program ako súčasť programového balíku.

- **Licencia nesmie ovplyvňovať ostatné programy**

Licencia nesmie klásť obmedzenia na softvér, ktorý je šírený spoločne s licencovaným programom. Licencia nesmie napríklad trvať na tom, aby všetky programy distribuované na rovnakom médiu splňovali podmienky open source softvéra. [1, 2]

Najznámejšími "open source" licenciami sú:

GNU General Public License (GPL)
GNU Library Public License (LGPL)
BSD license
MIT license
Artistic license
Qt Public License (QPL)
Mozilla Public License v. 1.0 (MPL) a v. 1.1 (MPL 1.1)

GNU General Public License (**GNU GPL** či jednoducho **GPL**) je populárna licencia pre slobodný softvér, ktorá bola pôvodne napísaná pre projekt GNU (projekt na vytvorenie kompletného operačného systému, ktorý by bol slobodným softvérom).Voľnejším komplementom GPL je tzv. *LGPL – Lesser General Public License.*

GPL zaručuje verejnosti slobodu:

- spúšťať program na akýkoľvek účel,
- študovať, ako program funguje a meniť ho (na to je potrebný prístup k zdrojovému kódu),

- ďalej šíriť kópie,
- vylepšovať program a zverejňovať vylepšenia (na to je potrebný prístup k zdrojovému kódu).

BSD licencia je permisívna licencia, jedna z najpoužívanejších pre open source softvér. Bežne sa používa pre Berkeley Software Distribution, UNIXový operačný systém, podľa ktorého bola pomenovaná. Licencia kladie pomerne málo obmedzení v porovnaní s inými licenciami.

Medzi najznámejšie open source projekty patria napríklad operačný systém GNU/Linux alebo program Open Office.org, ale tiež aplikácie Mozilla. [1, 4]

2.2 Prečo prekladať

V tejto kapitole si povieme niečo o tom, prečo vlastne lokalizovať jednotlivé projekty. Faktom v tomto prípade je, že nie každý koncový užívateľ je jazykovo natoľko zdatný, aby bol schopný komunikovať v softvérovo univerzálnom jazyku, ktorým dnes bezpochyby je angličtina. Táto komunikácia v anglickom jazyku má samozrejme veľa výhod. Medzi hlavné patrí tá, že na takom projekte môže pracovať ľubovoľný človek schopný komunikácie v danom jazyku. Ďalšou výhodou môže byť to, že odpadnú problémy s kódovaním cudzojazyčných textov, ich preklad, údržba a ďalšie náležitosti s tým spojené. Ale na druhej strane sa tým niekedy pomerne značne obmedzí počet užívateľov projektu, pretože mu jednoducho nerozumejú.
Tento problém môžeme rozdeliť na tri časti. Vlastný program (zdrojové texty), dokumentácia k programu vo všetkých formách a komunikačné prostredie programu. Z predchádzajúcich dôvodov vyplýva, že zdrojové texty je vhodnejšie viesť v jazyku, ktorý je spoločný pre všetkých zúčastnených vývojárov projektu. Tu by teda problém nemusel byť. Ďalšia je dokumentácia. Pokiaľ predpokladáme jazykovo zmiešaných užívateľov programu, pohybuje sa situácia niekde medzi. Hlavná dokumentácia je v angličtine a pokiaľ je treba, prekladá sa do ďalších jazykov. V prípade linuxových projektov dokumentácia v angličtine prevláda. Poslednou je komunikácia programu. Od problémov s dokumentáciou sa líši v niekoľkých veciach. Text, ktorým program komunikuje, vzniká postupne. Avšak dokumentácia vzniká po väčších častiach. Jednotlivé fragmenty textu v programe sú často veľmi malé a ľahšie sa prekladajú.

Program sa dá prekladať postupne, ale v prípade dokumentácie by bolo zrejme divné, ak by jedna veta bola preložená a ďalšie dve nie. Okrem iného každý užívateľ používa program, ale nie každý si číta dokumentáciu.
Dospeli sme teda k záveru, že je potrebné prekladať texty programu do niekoľkých jazykov.

2.3 Lokalizácia a internacionalizácia

Dostávame sa teda k dvom základným pojmom, ktorými sú **Internacionalizácia** a **Lokalizácia**. Často sa pre ne používajú skratky **I18n** a **L10n**. Pochádzajú z anglických názvov Internationalization a Localization, kde prvé a posledné písmeno z názvu zostali zachované a číslo medzi nimi znamená počet vynechaných písmen.
Internacionalizácia znamená proces, pri ktorom je program vybavený tak, aby obecne podporoval viacjazyčné prostredie. Jedná sa o zovšeobecnenie niektorých postupov tak, aby vyhovovali pre rôzne národné prostredia. I18n je využitie Locales v programe, upravenie vstupných a výstupných metód, aby napríklad neboli závislé na formáte zadaného dátumu a času. Jedná sa teda o zásahy do programu a programovacieho štýlu.
Locales (miestne nastavenia) je programové vybavenie, ktoré má slúžiť na to, aby bol program schopný podporovať viaceré jazykové prostredia. Teda aby si ho koncový užívateľ mohol prispôsobiť svojmu jazykovému prostrediu bez obmedzenia.
Lokalizácia je proces, ktorý nasleduje po I18n. Pri tomto procese je program vybavený všetkými potrebnými dátami, aby skutočne podporoval vybrané jazykové prostredie. Ide teda o doplnenie dát príslušných Locales a taktiež preložených textov vo vhodnej forme. Pri tom sa dáta využívajú metódami pripravenými v predchádzajúcom kroku.
Niekedy sa všetky tieto spomenuté aktivity súhrnne označujú ako Native Language Support, skrátene NLS. V prevažnej miere sa dajú úlohy rozdeliť nasledovne. Internacionalizáciu zabezpečujú programátori a lokalizáciu prekladatelia, čo môžu, ale nemusia byť dve odlišné skupiny ľudí. [3, 5]

2.4 Niektoré kategórie a príklady spomínaného prispôsobovania

Najdôležitejšou a najrozsiahlejšou, ale určite nie jedinou kategóriou je preklad základného jazyka, ktorým zvyčajne je americká angličtina, do lokálneho jazyka. Pokiaľ ide o jazyk, ktorý používa inú abecedu, sa samozrejme počíta s možnosťou používania programu so znakmi mimo latinku, či znakmi mimo anglickú abecedu. Ďalej sa berie ohľad na smer písania alebo značenie čísel, ako to je v prípade arabčiny alebo perzštiny.

Ďalšou kategóriou môže byť odlišnosť mien, mier a váh, formátu čísel kalendára alebo zápisu dátumov. Častým problémom býva napríklad v Spojených štátoch, odlišný zápis dátumu oproti bežnému štandardu v Európe. V dátume sa zapisuje mesiac pred dňom alebo čas ktorý je vymedzený len v rámci dvanásťhodinového cyklu oproti európskemu dvadsaťštyrihodinovému. Všeobecne povedané ide pri internacionalizácii a lokalizácii o zmenu grafickej úpravy textu ako takej, ale aj o úpravy súvisiace s rôznosťou sociálneho a kultúrneho zázemia užívateľov.

2.5 GNU Gettext

Značná časť open source a slobodného softvéru využíva na zaistenie internacionalizácie a lokalizácie samotných programov technológiu **gettext,** ktorá je súčasťou projektu GNU. Niektoré známe, zvyčajne väčšie projekty ako napríklad produkty Mozilla, Open Office.org môžu používať iný systém lokalizácie, ktorý je ale často s nástrojmi tvoriacimi gettext schopný dátovej výmeny pomocou voľne dostupných konvertorov.
Niektoré veľké projekty akým je napríklad projekt Linuxovej distribúcie Ubuntu, využívajú samostatný spôsob lokalizácie. V prípade Ubuntu sa jedná o takzvanú Rosettu. [7]

GNU gettext je teda nástroj, ktorý zaisťuje systém pre tvorbu a použitie lokalizovaných textových reťazcov. Dosiahne to vytvorením súborov pre každý jazyk, ktoré obsahujú identifikáciu reťazcov a následne preložený text pre príslušný jazyk. Tieto súbory sú následne upravené do binárnej podoby a využité programom podľa nastavených Locales. V programe sú navyše použité inicializačné rutiny a pre každý reťazec, ktorý

má byť prekladaný, je použité príslušné makro, ktoré sa rozvinie vo funkcii zabezpečujúcej stiahnutie odpovedajúceho reťazca podľa nastavenia Locales z možných binárnych foriem. [3]

2.5.1 Základné nástroje pre správu súborov s jazykovými verziami.

Ako prvé sa musí vytvoriť súbor Package.pot. Skratka znamená Template for PO. PO potom je Portable Object a jeho štruktúra je podrobnejšie analyzovaná v nasledujúcej kapitole. Súbor .pot môžeme vytvárať ručne, ale oveľa pohodlnejšie je použiť program xgettext. [3, 4]

Základné parametre sú (viď tab.1):

Tab.1 Vysvetlivky k výrazom v jednotlivých súboroch

--add-coments	pridať komentáre zo zdrojových textov do .pot
--default-domain=NAME	výstupom bude NAME.po
--directory=DIR	prehľadávať zadaný adresár na zdrojové texty
--files-from=FILE	použiť zoznam zdroj. súborov vo FILE
--keyword=WORD	hľadať kľúčové slová WORD - často WORD=_

Výsledný súbor sa často premenuje na Package.pot a súži ako šablóna pre všetky ostatné jazykové verzie. Ďalším krokom je skopírovanie súboru Package.pot do súboru Lang.po pre každý podporovaný jazyk. Tento súbor obsahuje hlavičku, kde je dôležité správne nastaviť kódovanie v charset. Nasledujú jednotlivé texty zo zdrojových súborov. *msgid* je identifikácia reťazca v zdrojovom súbore a *msgstr* je prípadný preklad. V súbore .pot sú tieto riadky prázdne – teda *msgst* “”. Pre orientáciu, odkiaľ text pochádza, slúži okomentovaný riadok. Ak sa text súboru vyskytuje viackrát, je tu len na jednom mieste. Pre prípadné neskoršie doplnenie a aktualizáciu súboru .po alebo .pot je možné použiť program msgmerge. Ten môže niektoré položky súboru označiť ako fuzzy alebo obsolete. Prvý znamená, že nie je v poriadku aktualizácia tejto položky. Väčšinou ak sa zmení text tak, že program nevie kam ho má priradiť. Druhý atribút je uvedený pri položkách , ktoré už ďalej nie sú obsiahnuté v zdrojových textoch. Tieto sú okomentované a umiestnené na konci súboru .po alebo .pot. Ako posledné zostáva preklad do binárnej podoby. Na to slúži program msgfmt. Ten prevedie súbor .po na

odpovedajúci súbor .mo respektíve .gmo pre nástroje GNU. Ide o preklad z Portable Object – čitateľnej podoby do tzv. Machine Object – binárnej podoby pre priame využitie. Zostáva už len súbory premenovať na Package.mo a nainštalovať ich na príslušné miesto v systéme. [4]

2.5.2 Štruktúra súborov .po

Na začiatku nájdeme niekoľko riadkov komentárov, ktoré by mali mať približne nasledujúcu štruktúru: [4, 5]

- `# Slovak translation of [názov modulu, napr. gedit].`
- `# Copyright(C)[rok, napr. 2008] [držiteľ copyrightu k modulu, napr. Free Software Foundation, Inc.]`
- `# This file is distributed under the same license as the [názov modulu] package.`
- `# [meno a e-mail prvého prekladateľa, roky prekladu; napr. Jan Novák <jan.novak@nieco.sk>, 2007, 2008.]`
- `# [meno a e-mail druhého/ďalšieho prekladateľa, roky prekladu; napr. Martin Struhár <struhar.martin@niecoine.sk>, 2008.]`
- `#`

Potom prichádza na rad úvodný reťazec obsahujúci najdôležitejšiu informáciu o súbore, napr.:

- `"Project-Id-Version: [názov modulu, napr. gedit]\n"`
- `"Report-Msgid-Bugs-To: \n"`
- `"POT-Creation-Date: [dátum, napr. 2008-01-22 17:38+0000]\n"`
- `"PO-Revision-Date: [dátum, napr. 2008-01-22 17:40+0200]\n"`
- `"Last-Translator: [meno a e-mail posledného prekladateľa, napr. Martin Struhár <struhar.martin@niecoine.sk>]\n"`
- `"Language-Team: Slovak <gnome-sk-list@gnome.org>\n"`
- `"MIME-Version: 1.0\n"`
- `"Content-Type: text/plain; charset=UTF-8\n"`
- `"Content-Transfer-Encoding: 8bit\n"`
- `"Plural-Forms: nplurals=3; plural=(n==1) ? 0 : (n>=2 && n<=4) ? 1 : 2;\n"`

Potom nasledujú riadky s týmto významom (viď tab.2):

Tab.2 Vysvetlivky k výrazom v reťazcoch

msgid "text"	prekladový kľúč, pôvodný anglický text
msgstr "text"	prekladová hodnota, slovenský preklad predchádzajúceho kľúča
# text	riadok s komentárom
#: súbor:riadok	popis umiestnenia textu v zdrojovom súbore, užitočné pre pokročilých prekladateľov schopných vyhľadávať kontext reťazca v rámci zdrojového kódu, inokedy sa dá kontext odhadnúť na základe samotného názvu zdrojového súboru
#, fuzzy	nasledujúci preklad je nejasný, a nebude v programe použitý, dokiaľ sa neodstráni tento komentár; v aplikácii Poedit sa takýto komentár pridáva ikonkou mraku v lište nástrojov
#. text	nápoveď prekladateľovi od programátora, je veľmi dôležité týmto komentárom venovať pozornosť
#~ text	zastaraný , naďalej nepoužívaný preklad, nie je nutné mazať, môže sa využiť v budúcich prekladoch

V súbore býva niekoľko špeciálnych kľúčov (avšak v aplikácii Poedit sú zobrazené úplne rovnako ako všetky ostatné kľúče), na tie je treba si dávať pozor.

- `"translator-credits"`

Reťazec vyššie sa neprekladá doslova, ale uvádza sa sem zoznam prekladateľov, ktorí sa o preklad zaslúžili. Príklad (meno a e-mail prvého prekladateľa, ďalšie mená a e-maily sa oddeľujú novým riadkom, teda \n):

- `msgid "translator_credits"`
- `msgstr`
- `"Ján Novák <jan.novak@nieco.sk>\n"`
- `"Martin Struhár <struhar.martin@niecoine.sk>"`

V reťazcoch sa taktiež môžu vyskytovať názvy entít, prvkov alebo značiek, príp. hodnoty „true“ či „false“ v kľúčoch GConf. V žiadnom prípade sa nedajú tieto časti prekladať. Naopak vysvetľujúci či príkladný text v kľúčoch, prepínačoch apod., napr. *value="something"* alebo *--save [filename]*, prekladať je nutné (teda *value="niečo"*, resp. *--save [názovsúboru]*).

Špecifické sú reťazce určujúce formát času za pomoci premenných („strftime“, viac viď príkaz „man 3 strftime“). Vhodnou lokalizáciou do slovenského prostredia je napr.:

- `msgid "%a, %b %d, l:%M %p"`
- `msgstr "%a, %d. %B, %H:%M"`

Obvykle kontextový komentár od programátorov obsiahnutý priamo v anglickom reťazci a oddelený „|“ taktiež nie je možné prekladať:

- `msgid "label shown on graph|Turn off"`
- `msgstr "Vypnúť"`

2.5.3 Editor súborov .po

Je možné použiť akýkoľvek obľúbený textový editor (.po je prostý text), ale s obyčajným editorom nejde práca tak pekne od ruky. Preto je dobré zadovážiť si priamo editor katalógov správ Poedit. Alternatívne je možné použiť i editor KBabel pre prostredie KDE, obsahujúci viac funkcií.

V našom prípade sme pracovali s editorom Poedit. Poedit je editor PO súborov, ktorý je založený na technológii GNU gettext. Je schopný pracovať pod ľubovoľnou platformou teda aj pod MS Windows, ale tiež pod GNU Linux. POedit zobrazuje dáta veľmi kompaktným spôsobom. Navigácia vo veľkých katalógoch je jednoduchšia. Automaticky dáva prehľad o tom aké množstvo reťazcov je už preložené, ktoré musia byť ešte preložené a tiež, ktoré sú fuzzy, pričom tieto a predchádzajúce sú zvýraznené a zobrazené na začiatku zoznamu reťazcov. Automaticky kompiluje PO súbor do binárnej formy, teda MO súboru. [3, 4]

Tento editor sme si vybrali hlavne preto, že je schopný pracovať rovnako pod Windowsom ako aj Unixom.

3 EXPERIMENTÁLNA ČASŤ

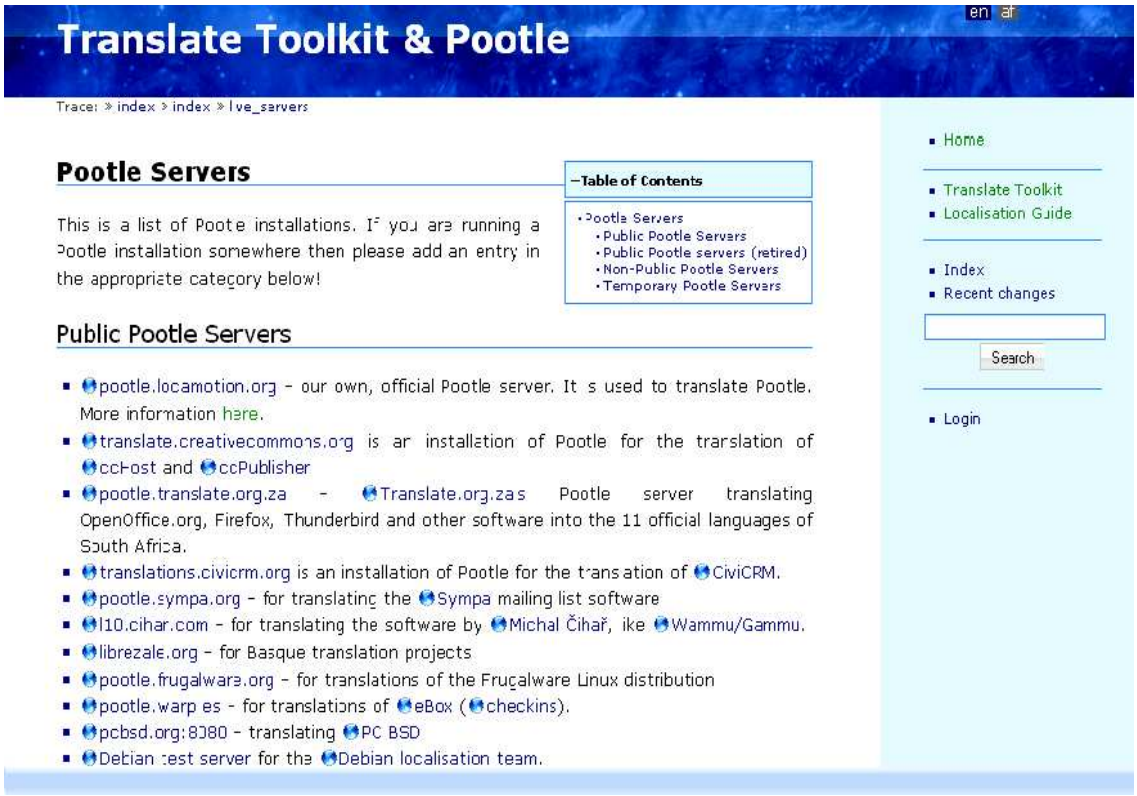
3.1 Lokalizácie pomocou Pootle servera

Pootle alebo tiež PO- based Online Translation/Localization Engine je web portál, ktorý slúži ako nástroj na prekladanie a lokalizáciu gettextových PO súborov. Ovládanie funguje cez www rozhranie. Jednotlivé reťazce je možné prekladať online alebo si stiahnuť celý PO súbor a prekladať nepreložené reťazce offline pomocou vhodného editora. Prekladanie online prostredníctvom Pootle servera je veľmi jednoduché a prehľadné.

3.1.1 Postup pri práci

Ako prvý krok je potrebné dostať sa prostredníctvom web browsera na server, na ktorom je projekt, ktorý chceme lokalizovať. Zoznam niektorých Pootle serverov sa nachádza na stránke:

http://translate.sourceforge.net/wiki/pootle/live_servers .



Obr.1 Zoznam projektov umiestnených na Pootle serveri

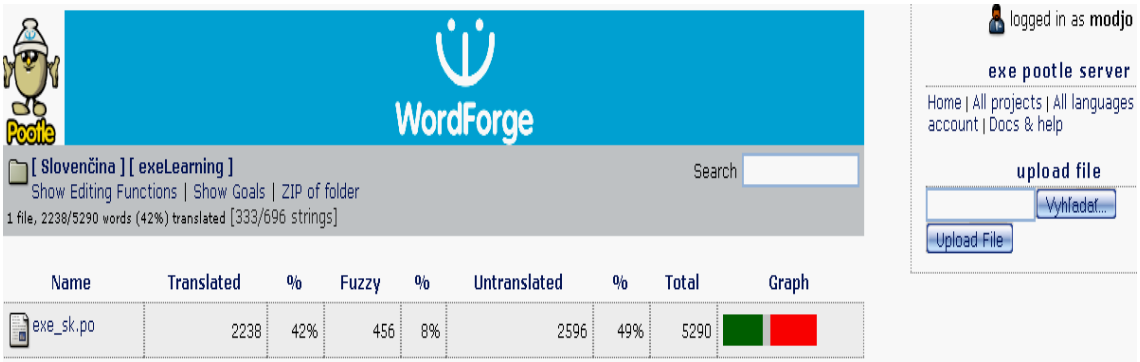
Potom ako sa dostaneme na túto stránku, sa nám zobrazí zoznam projektov, ktoré sú na daných pootle serveroch umiestnené (viď obr.1). V našom prípade sme si zvolili projekt eXe (eXe Pootle server - The eXe eLearning XHTML editor Pootle server). Ide o program, ktorý má pomáhať učiteľom vytvárať výukové kurzy a distribuovať ich online prostredníctvom web stránok alebo offline cez CDrom. Pri začatí práce na tomto projekte už bolo lokalizovaných dvadsať percent reťazcov, z ktorých deväť percent bolo označených ako fuzzy, teda nepresné. V našej práci sme sa pokúsili preložiť ostatné reťazce a opraviť tie, ktoré boli nepresné.
Časť tohto projektu bola prekladaná prostredníctvom Pootle servera a ďalšia časť bola prekladaná offline pomocou editora PO súborov POedit.

Pri prekladaní cez Pottle server si klikneme v danom zname na uvedený odkaz pre odpovedajúci Pootle server.

Obr.2 Zoznam jazykov, do ktorých je potrebné projekt lokalizovať

Zobrazí sa nám stránka daného servera, kde sú uvedené jednotlivé jazyky, do ktorých ešte tento projekt nie je lokalizovaný (viď obr.2). Tu sa môžeme na daný projekt zaregistrovať. Pri registrácii je potrebné zvoliť jazyk, do ktorého sa daný projekt chystáme lokalizovať. Po úspešnej registrácii a aktivácii nášho prekladateľského konta sa dostávame priamo k PO súboru kde je napísané: názov projektu, počet preložených reťazcov (aj percentuálne vyjadrenie), počet fuzzy reťazcov, počet nepreložených

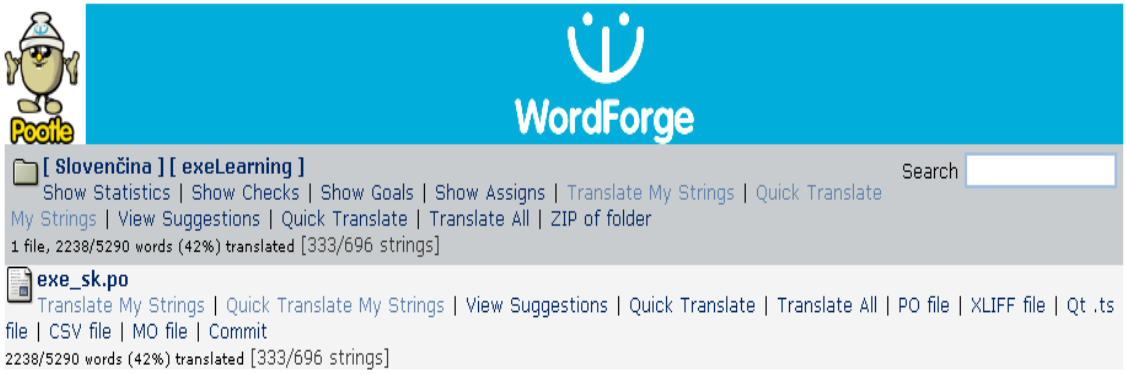
reťazcov, celkový počet reťazcov a nakoniec grafické vyjadrenie (zelená farba znamená preložené reťazce a červená nepreložené) (viď obr.3).



Obr. 3 Informácie o stave reťazcov

V pravej časti je vidno formulár na odoslanie PO súboru, ktorý sme využili pri práci offline v POedite.

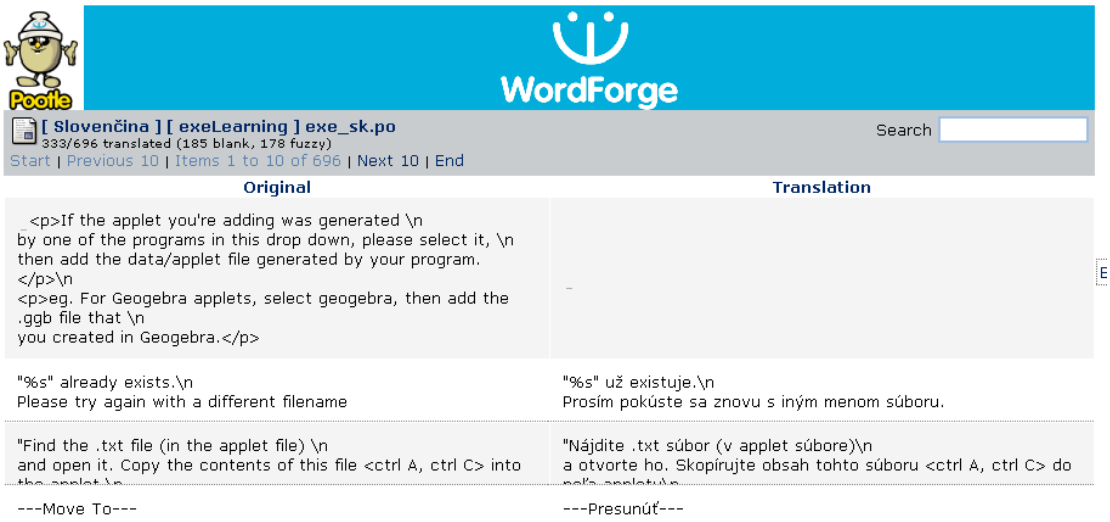
Ak zvolíme možnosť „Show Editing Functions“ otvorí sa nám panel s ďalšími možnosťami (viď obr.4).



Obr. 4 Panel ďalších možností

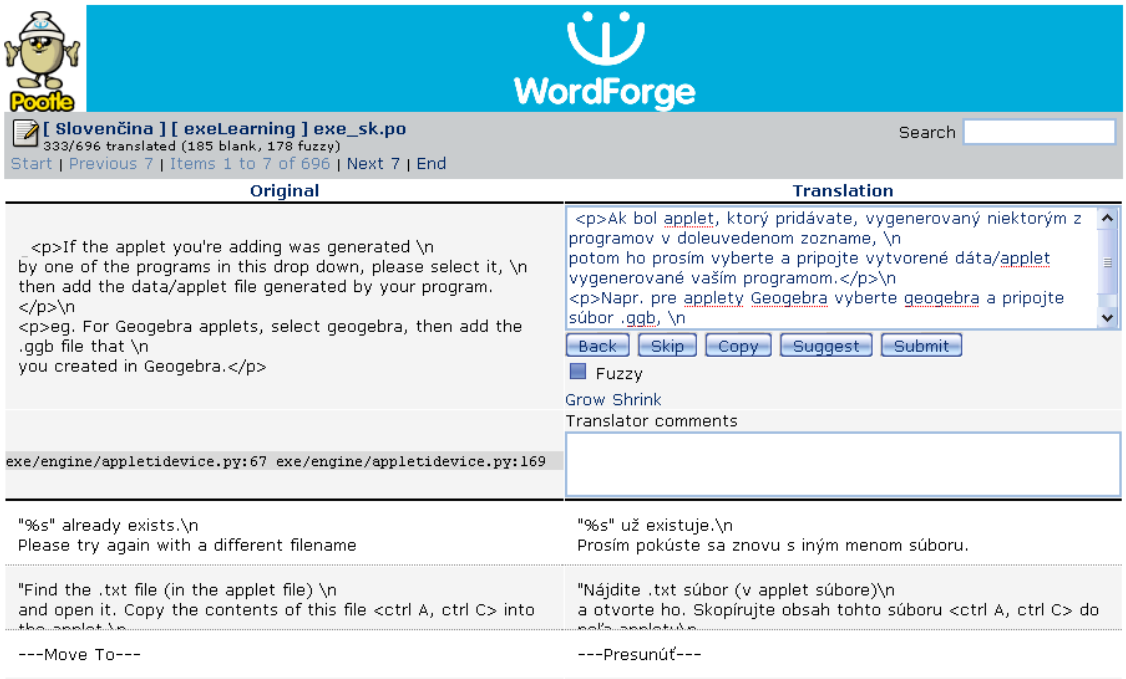
Tu si môžeme pozrieť štatistiky o danom súbore alebo si môžeme stiahnuť PO súbor s dosiaľ preloženými reťazcami a nainštalovať si tento PO súbor do nášho programu.

Po kliknutí na odkaz exe_sk.po a jeho rozbalení sa dostávame k samotným reťazcom (viď obr.5).



Obr. 5 Okno s nepreloženými reťazcami

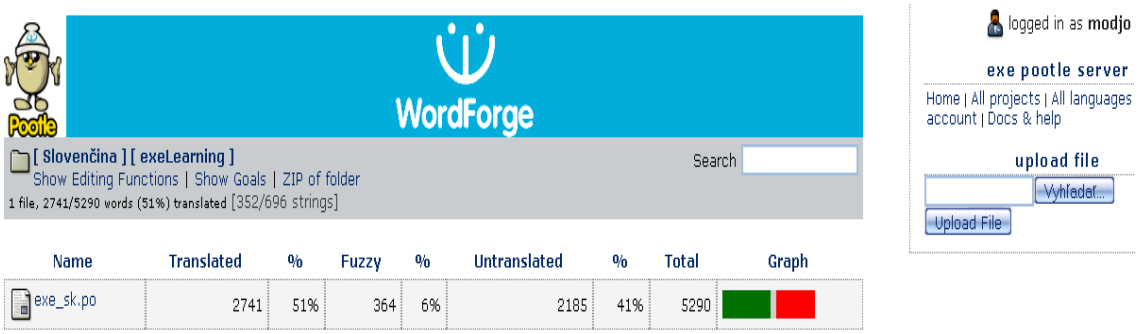
Na ľavej strane sú reťazce s originálnym anglickým textom a na strane pravej je prázdne miesto pre preklad reťazcov do slovenského jazyka. Klikneme na možnosť editovať a môžeme začať prekladať.



Obr. 6 Okno s prekladanými reťazcami

Po preložení celého reťazca zvolíme možnosť odoslať (Submit). Preložený reťazec sa odošle a otvorí sa okno s ďalším reťazcom, ktorý treba prekladať (viď obr.6).

Ak už máme preložené všetky reťazce alebo jednoducho chceme prestať prekladať, tak jednoducho uložíme všetko, čo máme preložené a vrátime sa späť na stránku s informáciami o PO súbore (viď obr.7).



Obr.7 Informácie o stave reťazcov po ukončení práce na Pootle serveri

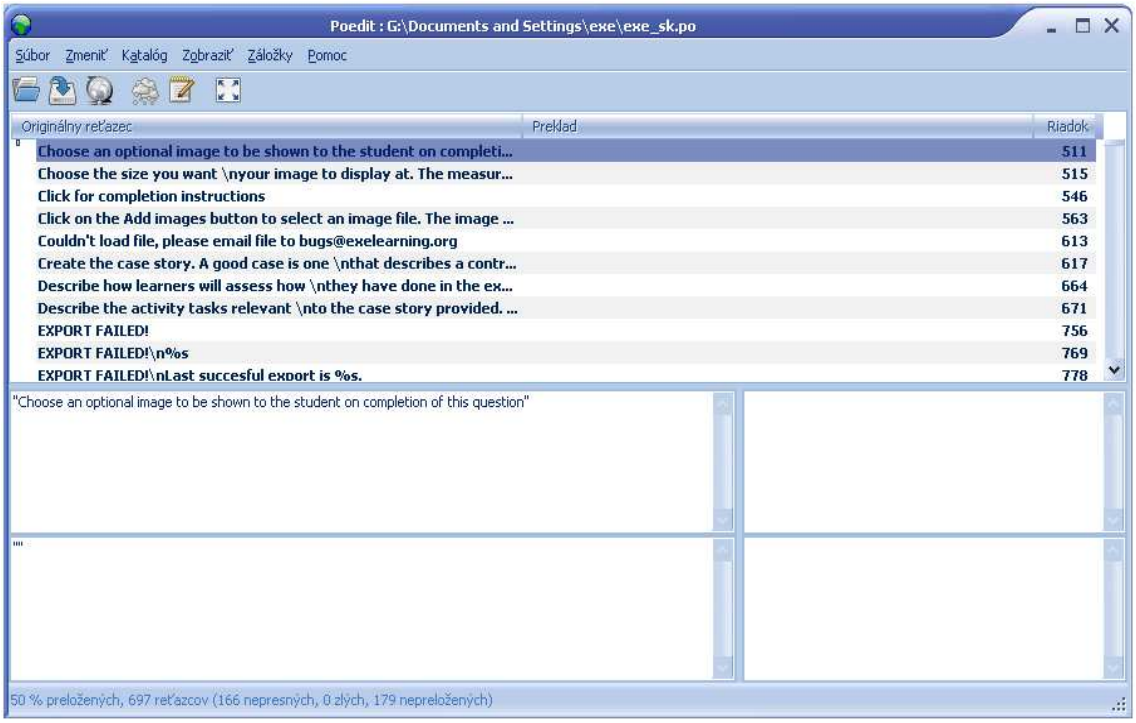
Tu vidíme informácie o tom, koľko máme aktuálne preložených reťazcov, koľko je ešte nepreložených a koľko je fuzzy. Teraz je možné si tento PO súbor stiahnuť a nainštalovať si ho do svojho programu exe, aj s aktuálne preloženými reťazcami.

3.2 Lokalizácie offline pomocou editora POedit.

3.2.1 Práca s programom Poedit

Ako prvý krok pri práci s Poeditom je potrebné si stiahnuť súbor PO, ktorý je potrebné lokalizovať. Keďže sme sa rozhodli pre lokalizáciu časti reťazcov projektu eXe pomocou Poeditu, tento súbor si môžeme stiahnuť z už spomínaného Pootle servera.

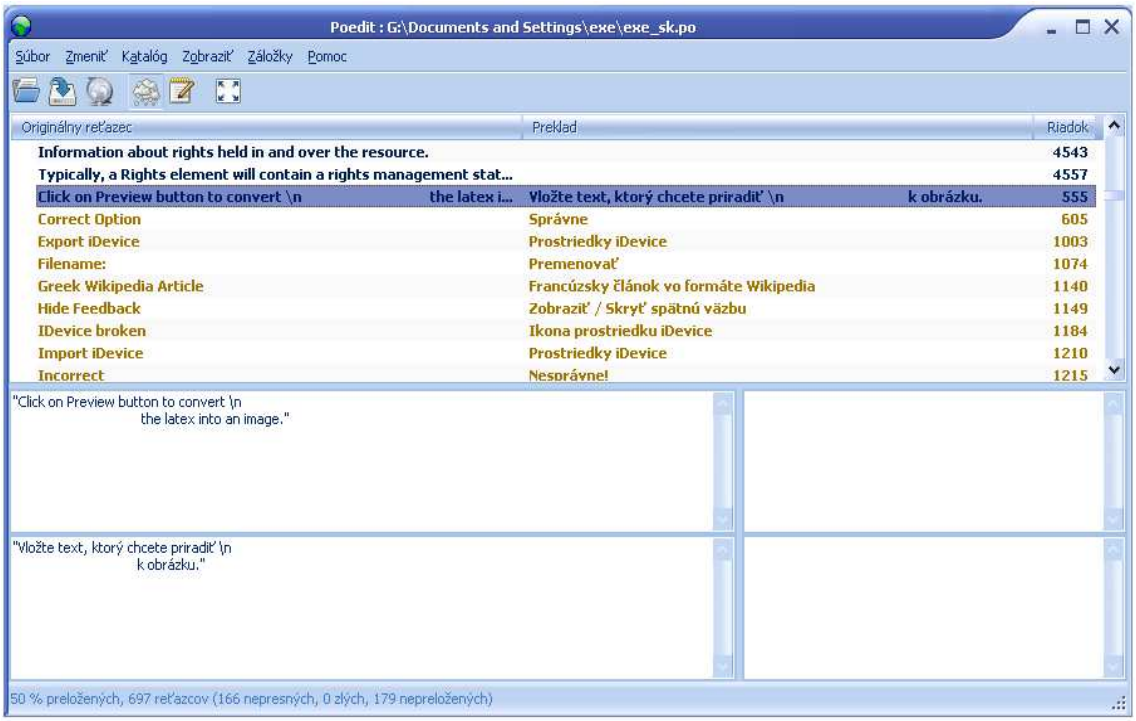
Po stiahnutí si daný PO súbor otvoríme v Poedite.



Obr. 8 Poedit s nepreloženými reťazcami

V prvom okne vidíme reťazce, označené tučným písmom, ktoré ešte nie sú preložené (viď obr.8). V okne dole vidíme označený prvý reťazec medzi úvodzovkami, ktorý treba preložiť. Okno vpravo je určené pre automatický komentár, ak nejaký je. Pod oknom s originálnym reťazcom sa nachádza okno, v ktorom sú úvodzovky, medzi ktoré je treba písať preklad daného reťazca. Vpravo je opäť okno pre komentár, v tomto prípade už ale nami vytvorený.

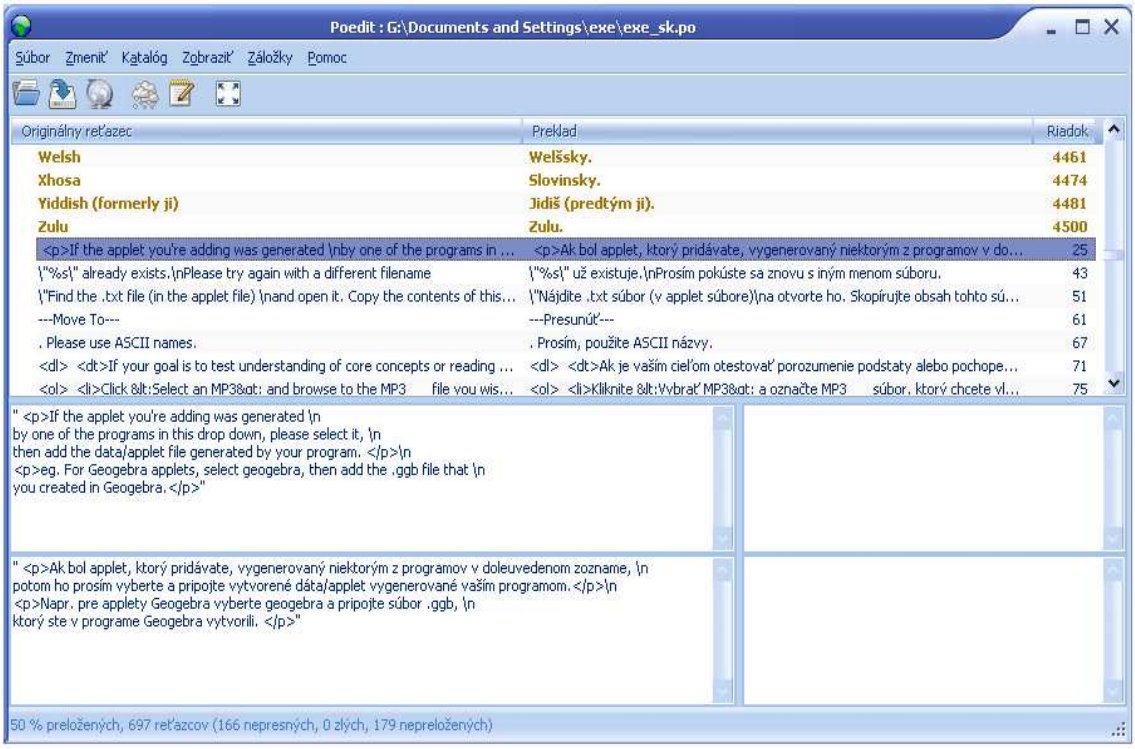
Ak sa pohybujeme myšou po jednotlivých reťazcoch, dostaneme sa k reťazcom, ktoré sú označené hrubým písmom a odlíšené farbou (viď obr.9).



Obr. 9 Poedit s fuzzy reťazcami

Tieto reťazce sú označené ako nepresné, teda fuzzy. Je potrebné ich opätovne preložiť, podľa možnosti správne.

Ak sa pohybujeme myšou ďalej, dostaneme sa až k reťazcom, ktoré sú už preložené správne, a teda sú i po nainštalovaní daného PO súboru do programu funkčné (viď obr.10).

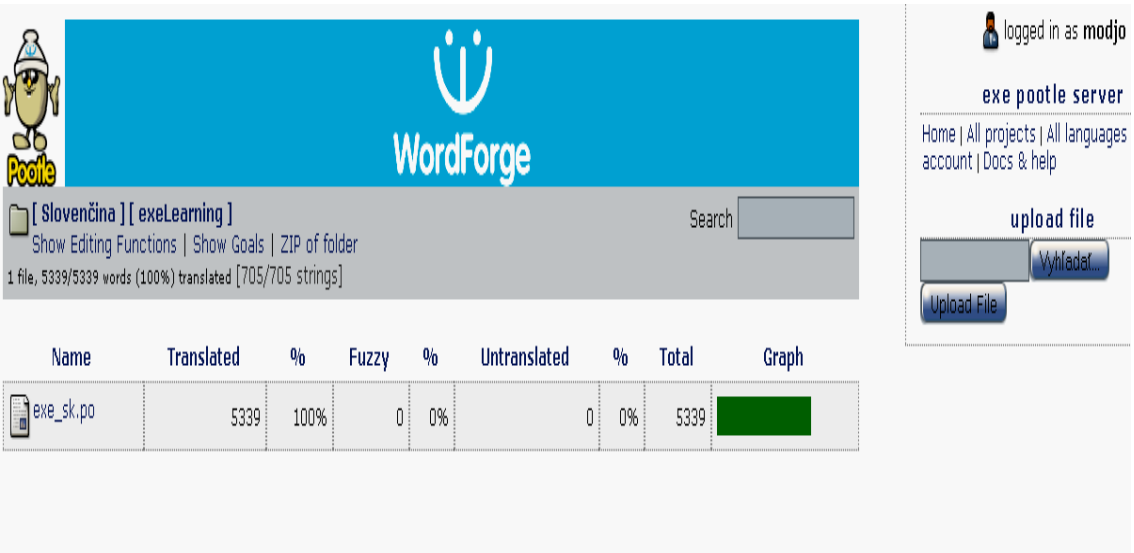


Obr. 10 Poedit s preloženými reťazcami

Po preložení všetkých reťazcov daný PO súbor uložíme a zavrieme. Ak si chceme svoju prácu skontrolovať v praxi, teda zistiť ako vyzerá náš program, ktorý je už lokalizovaný, nainštalujeme si tento PO súbor do programu. Urobíme to nasledovne. Nájdeme si adresár, v ktorom máme náš nový PO súbor uložený. V tomto adresári je tiež skompilovaný MO súbor v binárnej forme, ktorý nám POedit vytvoril automaticky.

Ďalej si musíme nájsť adresár, v ktorom máme nainštalovaný program. V tomto adresári nájdeme priečinok s názvom Locale. V ňom nájdeme priečinok určený pre slovenský jazyk s názvom sk. V tomto sú súbor PO a priečinok LC_MESSAGES, v ktorom je MO súbor. Tieto PO a MO súbory obsahujú pôvodne lokalizované reťazce. Nahradíme ich našimi novovytvorenými súbormi. Ak máme spustenú danú aplikáciu resp. program, reštartujeme ho. Po spustení by mal byť daný program, ak sme neurobili žiadnu chybu, doplnený o lokalizované reťazce.

Po skončení práce je ešte potrebné uložiť náš nový PO súbor na server. Po jeho uložení sa nám zobrazia informácie o reťazcoch nasledovne (viď obr.11).



Obr. 11 Informácie o stave reťazcov na konci práce s editorom Poedit

3.3 Jazykové lokalizácie aplikácií Mozilla

Jedným z ďalších spôsobov prekladania open source projektov sú lokalizácie aplikácií Mozilla. Tie sa dajú podobne ako projekty lokalizované na báze PO súborov, tiež prekladať rôznymi spôsobmi. Jedným z nich sú preklady offline pomocou jednoduchého textového editora PSpad.

Čo potrebujeme

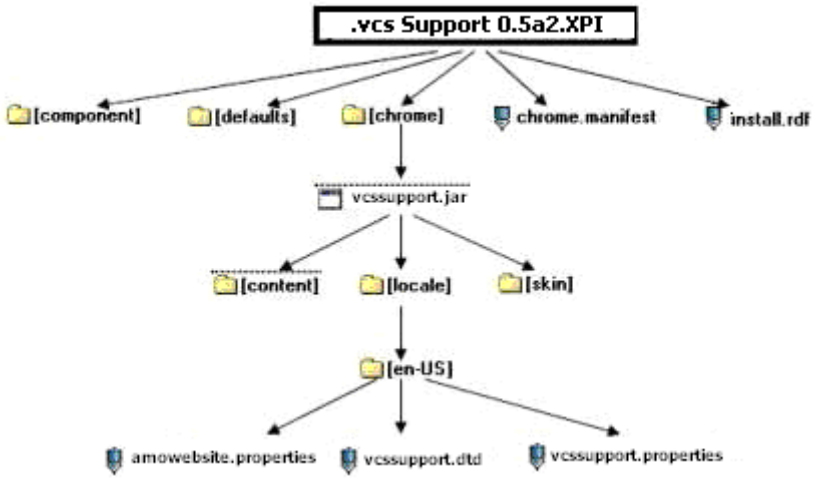
(všetky ďalej uvedené postupy predpokladajú prácu v systéme Windows)

Inštalácie rozšírení sú súbory s príponou XPI. Ide vlastne o obyčajný archív ZIP, preto potrebujeme na rozbalenie jeho obsahu nejaký komprimačný program (WinZIP, WinRAR, IZArc). Jednoducho archív XPI premenujme na ZIP a rozbalíme ho. To isté platí aj o archívoch JAR, ktoré sa nachádzajú vo vnútri archívov XPI.
Alternatívnym (a jednoduchším) spôsobom je práca s archívmi v rámci správcu súborov Total Commander. V ňom môžeme priamo do archívu XPI (a aj JAR) vojsť klávesovou skratkou `Ctrl+PageDown`. Z vnútra archívov si potom skopírujeme súbory, ktoré

budeme neskôr prekladať. Všetky reťazce v rozšírení sa prekladajú ako obyčajný text vo formáte UTF-8. Ako textový editor pri prekladaní rozšírení je najlepšie použiť český freeware PSPad. Ďalším textovým editorom, ktorý môžeme použiť na úpravu obyčajného textu vo formáte UTF-8, je UniRed. Z programového vybavenia je to všetko. Samozrejme, že musíme mať nainštalovanú aplikáciu od Mozilly, pre ktorú je rozšírenie určené, aby sme po dokončení prekladu mohli lokalizované rozšírenie otestovať. [6]

3.3.1 Obsah archívu XPI

Inštalačný súbor rozšírenia je archív XPI, ktorý obsahuje rôzne typy súborov a priečinky. Ich štruktúru si ukážeme na konkrétnom príklade rozšírenia .vcs Support. Jedná sa o rozšírenie pre Thunderbird. Toto rozšírenie pracuje so súbormi kalendára.
Daný XPI archív obsahuje nasledovné (viď obr.12):



Obr. 12 Štruktúra XPI archívu

Už predtým opísaným spôsobom (pohyb ako v klasickom archíve ZIP) sa dostaneme ku všetkým súborom, ktoré k prekladu potrebujeme. Skopírujeme si z archívu XPI nasledujúce súbory:

- **chrome.manifest** (nemusí sa nachádzať vo všetkých rozšíreniach)
- **install.js** (inštalačný JavaScript, nemusí sa nachádzať vo všetkých rozšíreniach)
- **install.rdf** (najdôležitejší inštalačný súbor)

• celý priečinok **en-US** (aj so všetkými súbormi, ktoré obsahuje) a premenujeme ho na **sk-SK**

Obsah archívov XPI rôznych rozšírení sa môže líšiť, niektoré súbory v nich nemusia vôbec byť. A naopak – inde sa zase môžu nachádzať aj iné typy súborov, napríklad HTML. Toto je príklad rozšírenia, v ktorom je lokalizácia jasne podporovaná, súbory na prekladanie sa nachádzajú v priečinku **locale** a sú rozdelené do jednotlivých priečinkov podľa jazykov. Môžeme sa však stretnúť s rozšírením, ktoré neobsahuje priečinok **locale**. Reťazce sa nachádzajú priamo v súboroch aplikácie, a hoci sa preložiť dajú, existuje veľké riziko, že sa naruší funkčnosť rozšírenia. Nehovoriac o problémoch pri aktualizáciách lokalizácie.

3.3.2 Preklad a úprava jednotlivých súborov

Súbor chrome.manifest

Otvoríme textový editor PSPad, prejdeme do ponuky `Formát` a označíme položku `UTF-8`. To preto, aby sme zabezpečili, že PSPad bude odteraz pracovať v tomto formáte. Potom v PSPad-e otvoríme súbor **chrome.manifest**, uvidíme nasledujúce riadky:

```
locale    vcssupport    en-US    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/en-US/
locale    vcssupport    ga-IE    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/ga-IE/
locale    vcssupport    fr-FR    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/fr-FR/
locale    vcssupport    nl-NL    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/nl-NL/
locale    vcssupport    it-IT    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/it-IT/
locale    vcssupport    pt-PT    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/pt-PT/
locale    vcssupport    zh-CN    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/zh-CN/
locale    vcssupport    de-DE    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/de-DE/
locale    vcssupport    pt-BR    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/pt-BR/
```

Skopírujeme napríklad prvý riadok, prilepíme ho pod ten posledný a prepíšeme označenie jazyka na **sk-SK**. Bude to potom vyzerať nasledovne:

```
locale    vcssupport    en-US    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/en-US/
locale    vcssupport    ga-IE    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/ga-IE/
locale    vcssupport    fr-FR    jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/fr-FR/
```

locale	vcssupport	nl-NL	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/nl-NL/
locale	vcssupport	it-IT	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/it-IT/
locale	vcssupport	pt-PT	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/pt-PT/
locale	vcssupport	zh-CN	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/zh-CN/
locale	vcssupport	de-DE	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/de-DE/
locale	vcssupport	pt-BR	jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/pt-BR/
locale	**vcssupport**	**sk-SK**	**jar:chrome/vcssupport.jar!/locale/sk-SK/**

Uložíme a zatvoríme súbor.

Súbor install.js

Tento súbor sa v našom rozšírení nenachádza.

Súbor install.rdf

Otvoríme súbor v PSPad-e a uvidíme celý skript tohto inštalačného súboru nás však zaujímajú iba nasledujúce riadky:

```
<em:locale>locale/en-US/</em:locale>
<em:locale>locale/ga-IE/</em:locale>
<em:locale>locale/fr-FR/</em:locale>
<em:locale>locale/pt-PT/</em:locale>
<em:locale>locale/zh-CN/</em:locale>
<em:locale>locale/it-IT/</em:locale>
<em:locale>locale/pt-BR/</em:locale>
<em:locale>locale/nl-NL/</em:locale>
<em:locale>locale/de-DE/</em:locale>
```

Na koniec vložíme riadok nasledovne:

```
<em:locale>locale/en-US/</em:locale>
<em:locale>locale/ga-IE/</em:locale>
<em:locale>locale/fr-FR/</em:locale>
<em:locale>locale/pt-PT/</em:locale>
<em:locale>locale/zh-CN/</em:locale>
<em:locale>locale/it-IT/</em:locale>
<em:locale>locale/pt-BR/</em:locale>
<em:locale>locale/nl-NL/</em:locale>
<em:locale>locale/de-DE/</em:locale>
```

<em:locale>locale/sk-SK/</em:locale>

Niekedy tento súbor obsahuje informácie o prekladateľoch do jednotlivých jazykov. Riadky s týmito informáciami vyzerajú takto:

```
<em:creator>Teester</em:creator>
<em:contributor>Danilo Fortunato - it-IT localisation</em:contributor>
<em:contributor>myahoo (Babelzilla) - fr-FR localisation</em:contributor>
<em:contributor>fiag (Babelzilla) - zh-CN localisation</em:contributor>
<em:contributor>Iloco (Babelzilla) - pt-PT localisation</em:contributor>
<em:contributor>markh (Babelzilla) - nl-NL localisation</em:contributor>
<em:contributor>Alberto Eidh (Babelzilla) - pt-BR localisation</em:contributor>
<em:contributor>Team erweiterungen.de (Babelzilla) - de-DE localisation</em:contributor>
<em:contributor>Archaeopteryx (Babelzilla) - de-DE localisation</em:contributor>
```

Doplňíme rovnaký riadok na koniec a v ňom zapíšeme údaje o svojej lokalizácii:

```
<em:creator>Teester</em:creator>
<em:contributor>Danilo Fortunato - it-IT localisation</em:contributor>
<em:contributor>myahoo (Babelzilla) - fr-FR localisation</em:contributor>
<em:contributor>fiag (Babelzilla) - zh-CN localisation</em:contributor>
<em:contributor>Iloco (Babelzilla) - pt-PT localisation</em:contributor>
<em:contributor>markh (Babelzilla) - nl-NL localisation</em:contributor>
<em:contributor>Alberto Eidh (Babelzilla) - pt-BR localisation</em:contributor>
<em:contributor>Team erweiterungen.de (Babelzilla) - de-DE localisation</em:contributor>
<em:contributor>Archaeopteryx (Babelzilla) - de-DE localisation</em:contributor>
<em:contributor>Martin Struhar - sk-SK localization</em:contributor>
```

Uložíme a zatvoríme súbor.

To boli inštalačné súbory, do ktorých sme len doplnili informácie, že rozšírenie obsahuje slovenskú lokalizáciu.

Súbor amowebsite.properties

Tento súbor väčšinou obsahuje reťazce oznámení a popis rozšírenia, ktorý sa zobrazuje v Správcovi rozšírení.
Otvoríme súbor v PSPad-e:

summary= Import and export calender files in vCalendar (.vcs) format

description1= For use with Thunderbird, this extension requires the installation of the Lightning calendar extension, available from: https://addons.mozilla.org/thunderbird/addon/2313

description2= This extension adds "vCalendar (*.vcs)" to the import and export dialogs of Thunderbird with Lightning and Sunbird which will export a selected calendar to a file in the vCalendar format, suitable for reading by many mobile devices.

Preložíme v súbore všetko, čo sa nachádza **za znakom =**, výsledok vyzerá takto:

summary= **Import a export súborov kalendára vo vCalendar (.vcs) formáte**

description1= **Pre použitie s Thunderbird toto rozšírenie vyžaduje inštaláciu rozšírenia Lightning calendar, dostupného z: https://addons.mozilla.org/thunderbird/addon/2313**

description2= **Toto rozšírene pridáva "vCalendar (*.vcs)" do import a export dialógov Thunderbird s Lightning a Sunbird ,ktoré bude exportovať vybraný kalendár do súboru vo vCalendar formáte, vhodnom na čítanie mnohými mobilnými zariadeniami.**

Súbor vcssupport.dtd

Toto je konečne súbor, ktorý obsahuje reťazce používané v rozšírení.
Po jeho otvorení v PSpad-e vidíme:

```
<!ENTITY vcssupport.options ".vcs Support Options">
<!ENTITY vcssupport.exportas "Export recurring events using:">
<!ENTITY vcssupport.rules "A single event with recurrence rules">
<!ENTITY vcssupport.items "Separate items for each occurrence">
<!ENTITY vcssupport.exportDates "Export between dates:">
<!ENTITY vcssupport.startRange "Start date of export">
<!ENTITY vcssupport.endRange "End date of export">
```

<!ENTITY vcssupport.exportNote "Note: Date range is only applicable if 'Separate items for each occurrence' is selected above">

Prekladáme výhradne **text medzi úvodzovkami**, nemeníme nič iné, dávame dobrý pozor, aby sme nič nevymazali. Akákoľvek iná zmena v tomto súbore má za následok nefungujúce rozšírenie – chyba sa prejaví po inštalácii preloženého rozšírenia sivým pásom naspodku okna aplikácie, vrátane oznámenia o chybe alebo aj napríklad správou o chybe XML po kliknutí na rozšírenie v Správcovi rozšírení a výberom položky Možnosti. Ukážky chýb sú uvedené v tejto práci v samostatnej kapitole.

Ak sme neurobili žiadnu chybu, preložený text vyzerá potom takto:

<!ENTITY vcssupport.options "**.vcs Možnosti podpory**">
<!ENTITY vcssupport.exportas "**Exportujte opakujúce sa udalosti používania:**">
<!ENTITY vcssupport.rules "**Jednotlivá udalosť s návratom pravidiel**">
<!ENTITY vcssupport.items "**Oddelené položky pre každý výskyt**">
<!ENTITY vcssupport.exportDates "**Exportovať medzi dátumami:**">
<!ENTITY vcssupport.startRange "**Dátum začatia exportu**">
<!ENTITY vcssupport.endRange "**Dátum ukončenia exportu**">
<!ENTITY vcssupport.exportNote "**Poznámka:Dátumový rozsah je použiteľný len ak 'Oddelené položky pre každý výskyt' je vybraný hore**">

Uložíme a zatvoríme súbor.

Súbor vcssupport.properties

Tento súbor opäť obsahuje reťazce oznámení a popis rozšírenia, ktorý sa zobrazuje v Správcovi rozšírení.
Otvoríme súbor v PSPad-e:

extensions.{efcbec50-6821-11db-bd13-0800200c9a66}.description= Import and export Calendar files in vCalendar (*.vcs) format

vcsFileType= vCalendar (*.vcs)

Preložíme v súbore všetko, čo sa nachádza **za znakom =** :

extensions.{efcbec50-6821-11db-bd13-0800200c9a66}.description= **Importovať a exportovať súbory kalendára vo vCalendar (*.vcs) formáte**

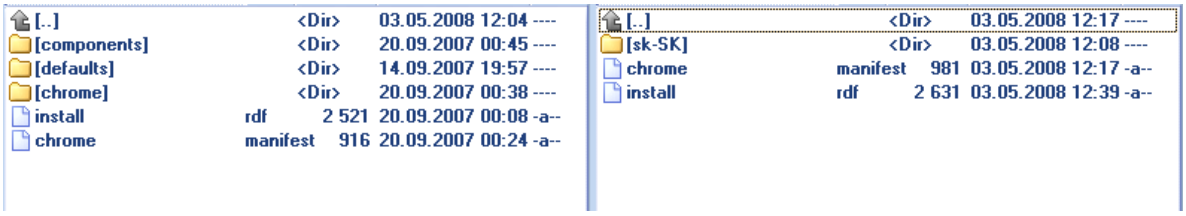
vcsFileType= **vCalendar (*.vcs)**

Uložíme a zatvoríme súbor.

Tým sme dokončili všetky úpravy v danom rozšírení a prejdeme na vytváranie inštalačného balíka rozšírenia (archívu XPI) už so slovenskými súbormi.

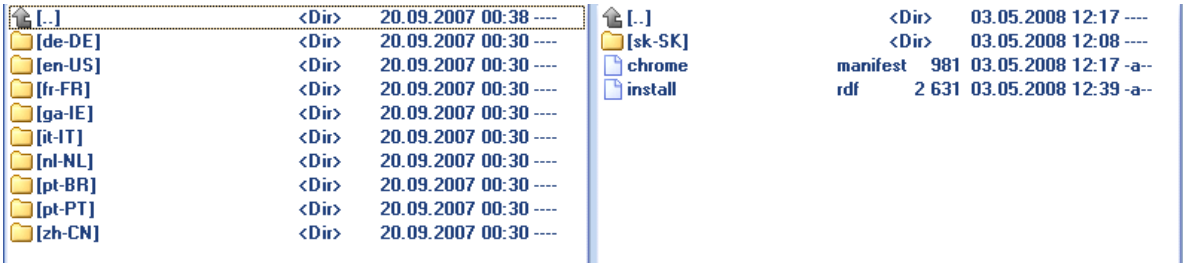
3.3.3 Vytváranie nového archívu XPI

Toto je fáza kompletizácie rozšírenia. Ideálne je na túto operáciu používať správcu súborov, ktorý pracuje v dvoch oknách vedľa seba, odporúčam Total Commander.



Obr. 13 Vytváranie XPI archívu

Naľavo sme prešli do archívu XPI pôvodného rozšírenia, napravo máme svoje preložené súbory (viď obr.13). Skopírujeme upravené súbory chrome.manifest, install.js a install.rdf do pôvodného archívu a nahradíme pôvodné súbory. Prejdeme v pôvodnom archíve XPI (naľavo) do priečinka chrome, ďalej do archívu JAR
a do priečinka locale (viď obr.14).



Obr. 14 Vytváranie JAR archívu

Skopírujeme sem svoj priečinok **sk-SK**. Vyjdeme z pôvodného archívu XPI smerom nahor. Počas toho Total Commander znova zbalí archív JAR.

V prípade, že nepoužijeme Total Commander, ale nejaký program na komprimáciu, proste všetko znova zabalíme do pôvodného stavu.

Teraz môžeme svoj novovytvorený inštalačný balík XPI nainštalovať do aplikácie (Firefox, Thunderbird atď.). Reštartujeme aplikáciu a skontrolujeme, ako rozšírenie funguje. Prezrieme celé používateľské prostredie rozšírenia a vyhľadáme prípadné chyby. Ak nájdeme nejakú chybu či preklep, opravíme si to v príslušnom súbore a zbalíme znova do archívu XPI. Každá neskôr (po publikovaní lokalizácie) používateľmi objavená chybička alebo preklep môžu pokaziť dojem
z našej lokalizácie.

Najčastejšie chyby

• Ak sa nám rozšírenie spustilo po preložení a nainštalovaní po anglicky, skontrolujeme znaky sk-SK v inštalačných súboroch. Aplikácia nerozoznala, že rozšírenie obsahuje slovenské súbory locale.

• Rozšírenie sa nainštalovalo, ale po spustení aplikácie vidíme nasledujúce chyby:

<!DOCTYPE overlay SYSTEM “chrome://ym_notifier/locale/ym_notifier.dtd”>

alebo po kliknutí na položku Možnosti v Správcovi rozšírení:

Chyba počas spracovania XML: chyba pri spracovaní odkazu na externú entitu Adresa: chrome://ym_notifier/content/ym_prefs.xul

Číslo riadka 4, Stĺpec: 70<!DOCTYPE overlay SYSTEM

“chrome://ym_notifier/locale/ym_notifier.dtd”>

Urobili sme chybu v súbore DTD.

Najčastejšie chyby:

- chýbajúce úvodzovky (”)
- chýbajúce zátvorky (< alebo >)
- v súbore DTD chýba nejaký riadok
- reťazec obsahuje ďalšie úvodzovky, napríklad

< !ENTITY interface.toolmenu “Zobraziť “Možnosti IE Tab” v ponuke Nástroje”>

opravíme na tento tvar:

< !ENTITY interface.toolmenu “Zobraziť **"**Možnosti IE Tab**"** v ponuke

Nástroje”>

(nesmieme používať vo vnútri reťazca ďalšie úvodzovky, namiesto nich zapíšeme **"**)

Podobne napríklad znak **&** musí byť zapísaný v tvare **&** alebo znak < musí byť v tvare **<** a znak > musí byť v tvare **>** [6]

3.4 BabelZilla

Ďalším zaujímavým spôsobom, ako sa dajú lokalizovať do slovenčiny aplikácie Mozilla, je cez takzvanú BabelZillu. Ide o web-server prostredníctvom ktorého sa dajú pomerne jednoducho lokalizovať do jednotlivých jazykov rôzne rozšírenia pre Firefox a Thunderbird.

Názov sa skladá z anglického názvu pre Babylon (staroveké mesto, ktoré sa stalo synonymom pre miesto, kde sa používa mnoho rôznych jazykov) a "...Zilla" naráža na spojitosť s Mozillou. Rozšírenia sem ukladajú samotní autori rozšírení s cieľom rýchlo a ľahko získať do svojich doplnkov nové jazykové verzie. Na lokalizáciu týchto rozšírení sa môžu potom prekladatelia (dobrovoľníci) zaregistrovať a dať sa do prekladania rozšírení. Výhoda práce cez BabelZillu je že nemusíme nič rozbaľovať, kopírovať a mať pritom obavu, aby sme niečo nevymazali bez čoho by rozšírenie po jeho inštalácii nemohlo fungovať. Ale pre počítačovo vyspelejších prekladateľov tu samozrejme existuje aj možnosť stiahnuť si celé rozšírenie ako XPI archív a prekladať ho potom offline. Práca online cez BabelZilu je popísaná v nasledujúcich riadkoch spolu s názornou ukážkou .

3.4.1 Postup

Ako prvé sa prostredníctvom web-browsera dostaneme na stránku www.babelzilla.org potom sa cez panel možností vľavo zaregistrujeme (viď obr.15).

Obr. 15 Stránka BabelZilly po registrácii

Po úspešnej registrácii zvolíme na paneli možností položku Web Translation System. Následne sa nám ponúknu ďalšie možnosti, z ktorých si zvolíme List all extensions.

Po tomto sa nám objavý celý zoznam aktuálnych rozšírení, ktoré si buď môžeme stiahnuť ako už spomínaný XPI archív, alebo nám stačí kliknúť priamo na názov rozšírenia (viď obr.16).

Obr. 16 Zoznam aktuálnych rozšírení

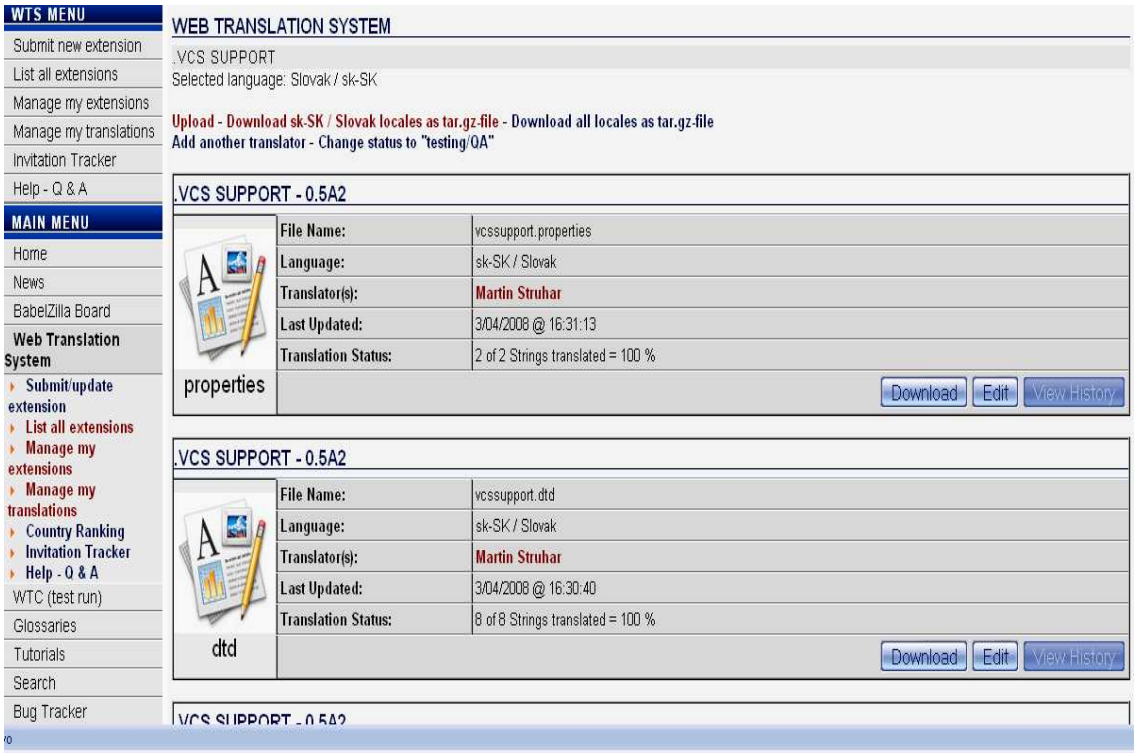
Ak sa teda rozhodneme pre niektoré z ponúkaných rozšírení a klikneme naň, tak sa nám objaví zoznam jazykov kde je okrem názvu aj percentuálne vyjadrený aktuálny stav lokalizovaných reťazcov v danom jazyku (viď obr.17).

Nájdeme si v danom zozname slovenčinu a zistíme, či je už dané rozšírenie lokalizované do slovenčiny alebo nie.

Obr. 17 Zoznam jazykov pre zvolené rozšírenie

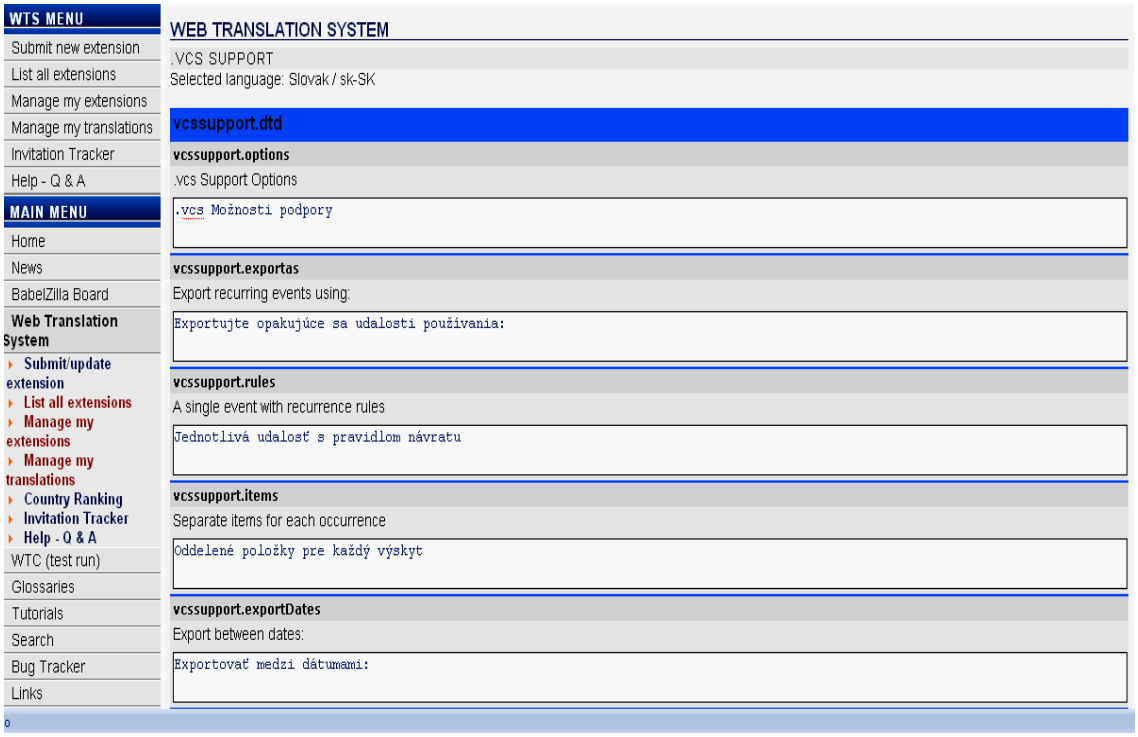
Ak nie je, tak označíme názov jazyka „Slovak“. Potom sa nám objaví okno, kde sú informácie o reťazcoch. V hornej časti okna je možnosť „register me as translator for this extension - registruj ma ako prekladateľa pre toto rozšírenie“. Potom, ako sa rozhodneme registrovať sa nás ešte raz spýta či sa naozaj chceme registrovať pre toto rozšírenie ako prekladatelia v jazyku slovenčina.

Potom, ako to urobíme, sa v informácii o prekladateľovi objaví naše meno. Zobrazované okná poskytujú informácie o reťazcoch a to: názov, jazyk do ktorého sú lokalizované, meno prekladateľa, posledný update a počet reťazcov (viď obr.18). Zvolíme možnosť editovať pre prvú časť rozšírenia.



Obr. 18 Informácie o reťazcoch daného rozšírenia

Zobrazia sa nám jednotlivé nepreložené reťazce v anglickom jazyku. Pod každým reťazcom je orámované miesto, kam vpisujeme preložený reťazec v slovenskom jazyku (viď obr.19).



Obr. 19 Samotné reťazce rozšírenia

Keď máme preložené všetky reťazce, uložíme ich a rovnakým postupom pokračujeme pri prekladaní ďalších častí rozšírenia. Po skončení všetko uložíme a zatvoríme. Potom ako je dané rozšírenie preložené, si ho môže koncový užívateľ aplikácie stiahnuť z tohto servera a nainštalovať.

Tento spôsob prekladania rozšírení pre aplikácie Mozilla je skutočne nenáročný a veľmi rýchly a efektívny.

4 ZÁVER

Cieľom tejto bakalárskej práce, bolo poskytnúť stručný prehľad o spôsoboch, akými sú open source projekty lokalizované do jednotlivých lokálnych jazykov. Podarilo sa nám spracovať štyri spôsoby lokalizácií. Prvé dva sú zamerané na lokalizácie projektov založených na technológii GNU gettext. Išlo o lokalizácie prostredníctvom PO súborov. Jedným z týchto spôsobov sú lokalizácie pomocou Pootle servera. Tento spôsob je pomerne jednoduchý. Týmto spôsobom sme lokalizovali časť projektu eXe. Pričom sme začínali na tomto projekte pracovať, keď bol lokalizovaný na deväť percent. Ďalším spôsobom sú lokalizácie pomocou vhodného editora PO súborov. V našom prípade to bol editor Poedit. Práca s týmto editorom bola prehľadná a nenáročná. Tento spôsob lokalizácie sme využili pri lokalizovaní ďalšej časti projektu eXe. Ďalšími spôsobmi boli lokalizácie aplikácií Mozilla. Išlo o lokalizáciu rozšírenia pre Thunderbird (vcs support). Toto rozšírenie bolo lokalizované dvomi spôsobmi. Prvým z nich bola lokalizácia pomocou web servera BabelZilla. Ďalším spôsobom bola lokalizácia tohto rozšírenia offline pomocou jednoduchého textového editora PSpad. Hoci aplikácie Mozilla nie sú založené na systéme gettext, sú však schopné dátovej komunikácie s gettextovými programami.

V súčasnosti sú open source projekty vo väčšine prípadov obmedzené na užšiu skupinu ľudí predovšetkým programátorov - dobrovoľníkov a nadšencov. Avšak práve vďaka týmto ľudom, ktorí ich prispôsobujú a robia prijateľnejšími širšiemu okoliu, sa tešia čoraz väčšej obľube nielen z radov programátorov.

5 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

[1] *Open source Initiative*. [on line]. Dostupné z: < www.opensource.org >

[2] *skosi.org: Slovak Open Source initiative.* [on line]. Dostupné z: < www.skosi.org >

[3] DREPPER, U. – MEYERING, J. – PNARD, F.: *GNU gettext manual.* Edition 0.10.35, 1998.

[4] *Root.cz – linux, open source a free software.* [on line]. Dostupné z: < www.root.cz >

[5] *Translate Toolkit & Pootle.* [on line]. Dostupné z: < http://translate.sourceforge.net/wiki/guide/start >

[6] *Mozilla.sk.* [on line]. Dostupné z: < www.mozilla.sk >

[7] *Rosetta – Ubuntu Wiki.* [on line]. Dostupné z: < https://wiki.ubuntu.com/Rosetta >