Sem vložte zadání Vaší práce.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií
Katedra teoretické informatiky

Diplomová práce

Doplňte název práce

Bc. Tomáš Nesrovnal

Vedoucí práce: Ing. Jan Baier

28. června 2016

Poděkování

Doplňte, máte-li komu a za co děkovat. V opačném případě úplně odstraňte tento příkaz.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 28. června 2016 .....

Odkaz na tuto práci

Nesrovnal, Tomáš. *Doplňte název práce.* Diplomová práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2016. Dostupný také z WWW: ⟨`https://github.com/nesro/nesrotom-dip-2016`⟩.

Abstrakt

V několika větách shrňte obsah a přínos této práce v češtině. Po přečtení abstraktu by se čtenář měl mít čtenář dost informací pro rozhodnutí, zda chce Vaši práci číst.

Klíčová slova Nahraďte seznamem klíčových slov v češtině oddělených čárkou.

Abstract

Sem doplňte ekvivalent abstraktu Vaší práce v angličtině.

Keywords Nahraďte seznamem klíčových slov v angličtině oddělených čárkou.

Obsah

Seznam obrázků

Úvod

Rozhraní příkazové řádky (CLI) je základní prostředí pro komunikaci s operačním systémem.

Grafické uživatelské rozhraní (GUI) se jednodušeji ovládá, ale ne vždy je k dispozici. To platí zejména při ovládání serverů.

Kapitola 1

Cíl práce

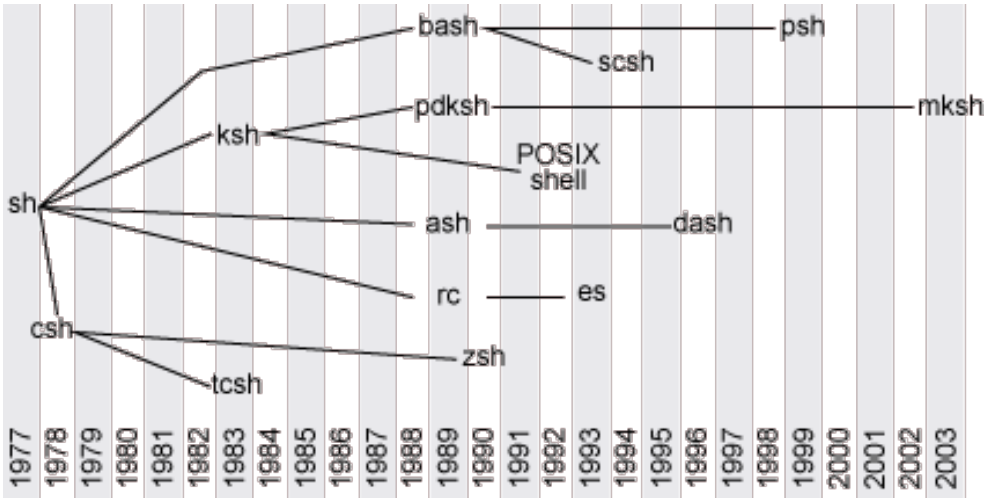
Kapitola 2

Analýza a návrh

2.1 Historie UNIXu

Nevim, jestli se takove tema jeste hodi do takoveto prace.

2.2 Historie shellu



Obrázek 2.1: Historie Shellu

2.3 Fungování shellu

Popsat základní principy jak funguje shell.

2.4 Debugovaní shellu

2.4.1 Interní nástroje

2.4.1.1 Debugovací mód BASHe (jak funguje shopt s extdebug)

shopt s extdebug

2.4.1.2 set x, u, v, e

priklady do skriptu

2.4.1.3 PS0, PS4

PS0 bude v novém bashi, my ji proto nebudeme používat, PS4 se vypisuje při debugovaní

2.4.2 Externí nástroje

2.4.3 BASH Debugger

todo: popsat jak funguje, co vsechno umi, nejake priklady

2.5 Možnosti debugování v interaktivním shellu

2.5.1 GNU Readline

GNU Readline umožnuje přemapovat enter tak, abysme mohli spustit prikaz v nami definovane funkci. Problémem je, že takto upravený příkaz se uloží do historie. Dalším problémem jsou víceřádkové příkazy, tedy takové, pro jejichž napsání musíme několikrát zmáčknout enter. TODO: ukázka.

2.5.2 Napsání nového REPLu

Zprovoznění základní funkcionality by bylo snadné, vzhledem ke komplexnosti BASHe však téměř nemožné mít stejné chování jako v BASHi.

2.5.3 DEBUG trap

Současné řešení. Při zapnutém extdebug je možné příkazy nepustit a jen evalovat poslední příkaz z historie. TODO: je potřeba popsat základní chování historie (např mezera na začátku příkazu, atd.)

2.6 Logování výstupu

Napsat o tom, jak a proc logovat vystup skriptu. Jak to delat ve skriptech, jak to delat v interaktivnim shellu. Moznosti zapinani debugovani ve skriptech.

Popsat prikaz jak prikaz script, tak i logovani pres exec. Popsat co se tam vsechno deje.

2.7 Automatizované spouštění příkazů

Popsat jak se dají automaticky spouštět příkazy. At uz lokalne, nebo vzdalene. Popsat jak rekonstrukci z typescriptu, tak treba Tcl, Expect.

2.7.1 Testování shell skriptů

Popsat jak funguji nektere testovaci frameworky.shunit2, roundup

2.8 Požadavky na interaktivní debugger

Zde by mohly byt sepsany obecne pozadavky na to, co by interaktivni debugger mel vlastne delat.

2.9 Chování uživatelů v příkazové řádce

Napadlo me udelat aketu o tom, jak se uzivatele chovaji v prikazove radce. Napriklad jaky pouzivaji shell, jaky maji PS1, nastavenou historii, logovani atd, jake pouzivaji aliasy, jestli si delaji skripty na kazdou vec, atd.

Kapitola 3

Realizace

3.1 Nespouštění příkazů

Pro zabránění spouštění používáme DEBUG trap.

3.2 Hooks

Aby byl kód přehledný, veškerá funkcionalita je rozdělena do hooků, nebo-li modulů, které obsahují kód, který je spuštěn před, nebo i po vykonání příkazu. Kód vykonaný před příkazem může rozhodnout, zda-li má dojít k zabránění vykonání příkazu.

3.3 Bezpečný mód

Bezpečný mód umožňuje dvě základní věci. Tou jednodušší je pouze vypsání efektu příkazu, který má nějaké destruktivní. Složitější varianta dovoluje vracení do stavu před vykonáním příkazu. (TODO: tohle ještě není naimplementované)

3.4 Historie

Popsat jak jsem vyresil ukladani historie prikazu, ukladani vystupu, navratove kody, jak vracet nasledky prikazu do puvodniho stavu.

Závěr

sem napište závěr Vaší práce

Literatura

Příloha **A**

Seznam použitých zkratek

GUI Graphical user interface

XML Extensible markup language

Příloha **B**

Obsah přiloženého CD

- `readme.txt` ..... stručný popis obsahu CD
- `exe` ..... adresář se spustitelnou formou implementace
- `src`
  - `impl` ..... zdrojové kódy implementace
  - `thesis` ..... zdrojová forma práce ve formátu LaTeX
- `text` ..... text práce
  - `thesis.pdf` ..... text práce ve formátu PDF
  - `thesis.ps` ..... text práce ve formátu PS