

Linuxové distribuce operačních systémů

Bc. Lukáš Uhlíř

Diplomová práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lukáš Uhlíř**
Osobní číslo: **A13761**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Linuxové distribuce operačních systémů**
Téma anglicky: **The Linux Operating System Distribution**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na téma linuxové distribuce.
2. Vyberte vhodné distribuce pro školní prostředí a tyto porovnejte.
3. Realizujte instalaci vybrané distribuce (serverová/desktopová) na školní počítač.
4. Zvolte vhodné aplikace a zdůvodněte jejich volbu.
5. Provedte diskusi na téma vhodnosti volby linuxové distribuce v porovnání se systémy Windows a OS X.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. RŮŽIČKOVÁ, Daniela. Rozvíjíme ICT gramotnost žáků: [metodická příručka]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV), divize VÚP. 2011, 53 s. ISBN 978-80-86856-94-0.
2. KROPÁČ, J. A KOL. Didaktika technických předmětů: vybrané kapitoly. 1. vyd. Olomouc: PdF UP, 2004. ISBN 80-244-0848-1.
3. Linux: dokumentační projekt. 4., aktualiz. vyd. Překlad Lubomír Ptáček. Brno: Computer Press, 2007, 1334 s. ISBN 978-80-251-1525-1.
4. TOXEN, Bob. Bezpečnost v Linuxu: prevence a odvrácení napadení systému. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 849 s. ISBN 80-722-6716-7.
5. NEMETH, Evi, Garth SNYDER a Trent R HEIN. Linux: kompletní příručka administrátora : 2. aktualizované vydání. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 984 s. ISBN 978-80-251-2410-9.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

6. února 2015

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2015

Ve Zlíně dne 6. února 2015



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



L.S.



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s přípoště-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 5.5.2015

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

V teoretické části diplomové práce se čtenář dozví o historii Linuxu, jeho charakteristiku a využití, a to nejen pro servery, ale i pro širokou veřejnost (domácí PC, notebooky, školy a atd.). Mezi další kapitoly v teoretické části patří nastínění výhod a nevýhod operačního systému Linux, dále jeho vybrané distribuce, bezpečnost a také grafická prostředí, se kterými se můžeme u Linuxu setkat. V praktické části mé diplomové práce najdete instalaci samotného operačního systému Linux spolu s instalací softwaru, dále LibreOffice a popisy jednotlivých programů, které v LibreOffice najdete. Následně návrh linuxové distribuce, která by se mohla hodit v počítačových učebnách na školách a školních serverech.

Klíčová slova: Distribuce, GNU, LibreOffice, Linux, operační systém, svobodný software.

ABSTRACT

In the theoretical part, the reader will be acquainted with the history of Linux, its characteristics and use, not only for servers but also for the public (home PC, laptops, schools, etc.). Other chapters in the theoretical part also comprise advantages and disadvantages of the Linux operating system followed by its distributions, safety, and the graphical environment we can see in Linux, too. In the practical part of my thesis, you will find the installation of the Linux operating system itself along with the installation of the software, LibreOffice and descriptions of each of the programs you can find in LibreOffice. Subsequently, a suggestion of Linux distribution that may come in handy in computer classes in schools and school servers.

Keywords: Distribution, GNU, LibreOffice, Linux, operating system, free software

Rád bych tímto způsobem poděkoval svému vedoucímu diplomové práce doc. Mgr. Romanu Jaškovi, Ph.D. za jeho rady a průběžnou kontrolu při psaní diplomové práce. A zároveň bych chtěl poděkovat své rodině, která mi byla nápomocna při mém studiu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 HISTORIE LINUXU	13
1.1 VÝVOJ PRVNÍ VERZE LINUXU	13
1.2 LINUS TORVALDS	13
1.2.1 Vznik názvu Linux	14
1.3 VZNIK GNU/LINUX	14
1.4 LINUXOVÉ DISTRIBUCE.....	14
1.4.1 Slackware	15
1.4.2 Debian	15
1.4.3 Další distribuce.....	15
1.5 MASKOTI JEDNOTLIVÝCH DISTRIBUCÍ	15
2 CO JE TO LINUX	17
2.1 CHARAKTERISTIKA LINUXU	17
2.1.1 Open source.....	17
2.1.2 Vznik distribucí.....	18
2.1.3 Vyjádření charakteristiky Linuxu	18
2.2 VYUŽITÍ LINUXU	18
2.2.1 Servery	18
2.2.2 Domácnosti	19
2.2.3 Školy	19
3 VÝHODY A NEVÝHODY LINUXU	20
3.1 VÝHODY.....	20
3.1.1 Ovladače pro Linux	20
3.1.2 Bezpečnost	20
3.1.3 Ovladatelnost Linuxu	20
3.1.4 LibreOffice	20
3.1.5 Aplikace Linuxu	21
3.1.6 Variabilnost Linuxu	21
3.1.7 Víceuživatelnost a víceúlohovost.....	21
3.1.8 „Vzdálená práce“ na Linuxu	21
3.1.9 Manuál k Linuxu	21
3.1.10 „Svobodný software“	22
3.2 NEVÝHODY	22
3.2.1 Horší kompatibilita, složitost a menší výběr softwaru.....	22
3.2.2 Dlouhá doba vydání ostatních ovladačů	22
3.2.3 Graficky náročné hry.....	22
4 LINUXOVÉ DISTRIBUCE	23
4.1 UBUNTU	23
4.1.1 Grafické rozhraní Ubuntu	24
4.1.2 Funkce Ubuntu	24
4.1.3 Distribuce vycházející z Ubuntu	24

4.2	DEBIAN	24
4.2.1	Vývoj Debianu	25
4.2.2	Výbava softwaru u Debianu	25
4.2.3	Manuál a instalace Debianu	25
4.3	FEDORA	26
4.3.1	Vhodná pro začátečníky	26
4.3.2	Elementy mise Fedory	26
4.3.3	Grafické prostředí Fedory	27
4.4	SUSE	27
4.4.1	Instalace openSUSE	27
4.5	CENT OS	28
4.5.1	Hlavní využití Cent OS	28
5	GRAFICKÉ PROSTŘEDÍ	29
5.1	KDE	29
5.1.1	Využití grafického prostředí KDE	29
5.1.2	Vzhled KDE	29
5.2	GNOME	30
5.2.1	Vzhled GNOME	30
5.3	XFCE	31
5.3.1	Vzhled Xfce	31
6	BEZPEČNOST LINUXU	33
6.1	VIRY V GNU/LINUX	33
6.1.1	Jak je to uspořádané v Linuxu	33
6.1.2	Jsou tedy v Linuxu viry?	34
6.2	VYBRANÉ VIRY V GNU/LINUX	34
6.2.1	Bliss viry	34
6.2.2	Ramen	34
6.3	ZABEZPEČENÍ LINUXU	34
6.3.1	Social engineering	35
6.3.2	Práva uživatelů v operačním systému Linux – soubory a adresáře	35
6.3.3	Řadový uživatel vs. root	37
II	PRAKTICKÁ ČÁST	38
7	NÁVRH VHODNÉ DISTRIBUCE	39
7.1	PROČ ZVOLIT PŘÁVĚ OPERAČNÍ SYSTÉM GNU/LINUX?	39
7.1.1	Výhody Linuxu ve škole	39
7.1.2	Nevýhody Linuxu ve škole	40
7.2	NÁVRH VHODNÉ LINUXOVÉ DISTRIBUCE PRO ŠKOLNÍ POČÍTAČE	40
7.2.1	Proč právě Ubuntu	40
7.3	NÁVRH VHODNÉ LINUXOVÉ DISTRIBUCE PRO ŠKOLNÍ SERVER	41
8	INSTALACE LINUXU	42
8.1	JEDNOTLIVÉ KROKY INSTALACE	42
8.1.1	Čtyři hlavní kroky při instalaci [24]	42

8.2	UMÍSTĚNÍ LINUXOVÉHO JÁDRA	42
8.3	MOŽNOSTI INSTALACE	43
8.3.1	Live instalace a klonování operačního systému	43
8.4	ROZDĚLENÍ DISKU	43
9	LIBREOFFICE	44
9.1	WRITER	44
9.1.1	Využití	44
9.1.2	Vzhled	44
9.1.3	Horní lišta	45
9.1.4	Klávesové zkratky	45
9.2	CALC	46
9.2.1	Základní funkce	46
9.2.2	Formát uloženého souboru	47
9.2.3	Zadávaní vzorců	48
9.2.4	Průvodce funkcí	48
9.2.5	Import dat	48
9.3	BASE	48
9.3.1	Využití	49
9.3.2	Tabulky	49
9.3.3	Průvodce databází	49
9.4	MATH	50
9.4.1	Využití	50
9.4.2	Formula Elements	50
9.4.3	Ruční psaní vzorců	51
9.4.4	Formát uloženého souboru	51
9.5	DRAW	51
9.5.1	Funkce Draw	52
9.5.2	Stylování	52
9.5.3	Formát uloženého souboru	52
9.6	IMPRESS	53
9.6.1	Uložení vytvořeného souboru	53
9.6.2	Průvodce prezentací	53
9.6.3	Hlavní nabídka	54
9.6.4	Klávesa F5	54
10	INSTALACE SOFTWARE V OPERAČNÍM SYSTÉMU LINUX	55
10.1	BALÍČKOVÉ SOUBORY	55
10.1.1	Repozitáře balíčků	55
10.1.2	Nejčastější balíčkovací systémy [30]	56
10.2	INSTALACE ZE ZDROJOVÝCH KÓDŮ	56
10.2.1	Nevýhody	57
10.2.2	Výhody	57
10.2.3	Závěrečná instalace	57
11	VYBRANÉ APLIKACE	58

11.1	VLC MEDIA PLAYER	58
11.2	MOZILLA FIREFOX	58
11.3	FILEZILLA	59
11.4	GIMP IMAGE EDITOR.....	59
11.4.1	Co je GIMP	59
11.4.2	Nástroje v GIMPu	60
11.5	INKSCAPE VECTOR GRAPHICS EDITOR	60
11.5.1	Využití programu Inkscape	60
11.6	BLENDER.....	61
11.6.1	Využití programu Blender.....	61
11.6.2	Python skripty	61
11.6.3	Náročnost programu na výkon	62
11.6.4	Práce v programu Blender.....	62
11.6.5	Game Engine a částicový generátor	62
11.7	GEOGEBRA	63
11.7.1	Co je GeoGebra.....	63
11.7.2	Možnosti uložení	63
11.7.3	Příkazy vs. klávesové zkratky	64
11.8	7-ZIP	64
11.8.1	Podporované formáty	64
11.9	SCRATCH.....	64
11.9.1	Co je Scratch	65
	ZÁVĚR	66
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	68
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	73
	SEZNAM OBRÁZKŮ	76
	SEZNAM PŘÍLOH.....	78

ÚVOD

Linux je stejně hodnotným operačním systémem jako jeho konkurenti, jako jsou například Microsoft Windows nebo Mac OS. Cesta tohoto svobodného softwaru nebyla nikterak krátká a ani lehká, ale za nějaký čas se Linux stal špičkovým operačním systémem, který již není jen pro „počítačové nadšence a experty“, ale i pro běžné uživatele. Linux má širokou škálu distribucí, které se neustále vyvíjejí a zdokonalují. Linux můžeme najít nainstalovaný nejen na serverech, ale i v domácích stolních PC, notebookech a je škoda, že není využíván více i na veřejnosti, jako jsou třeba počítačové učebny ve školách, kanceláře na úřadech a atd.

Tato diplomová práce má za cíl seznámit zájemce o Linux s tímto operačním systémem. V teoretické části mé diplomové práce se budu snažit přiblížit všem historii Linuxu, aby věděli, že vývoj operačního systému Linux, jak ho známe dnes, nebyl vůbec jednoduchý. V jednotlivých kapitolách je v mé diplomové práci zmíněno, jaké výhody a nevýhody operační systém Linux má. Dále se v diplomové práci mohou zájemci dočíst, jaké základní a nejznámější distribuce existují a k čemu se využívají a jaké jsou jejich hlavní výhody a také nevýhody. Ve druhé kapitole je vysvětlená charakteristika operačního systému Linux a jeho využití. Následující kapitoly jsou věnovány již detailnějšímu rozboru systému Linux. V těchto kapitolách budete seznámeni se třemi typy grafického prostředí, které můžete v operačním systému Linux najít, dále jsou vybrány některé linuxové distribuce. U jednotlivých distribucí je jejich charakteristika a seznámení s jejich výhodami a nevýhodami. Poslední kapitolou je bezpečnost Linuxu a také doporučení na zabezpečení vašeho operačního systému.

V teoretické části seznámím zájemce s balíčky a instalací samotného systému Linux a jeho softwarových balíčků. Také se v jedné z kapitol seznámíme s LibreOffice, které můžeme přirovnat ke konkurenčním Microsoft Office. V neposlední řadě najdete v této práci návrh, jak by mohl Linux fungovat na školách a na serverech.

Pokud zájemce dočte moji diplomovou práci až do konce, měl by být seznámen s operačním systémem Linux a měl by mít přehled o tom, jak tento systém funguje. Dle návodu v jednotlivých kapitolách by měl také budoucí uživatel umět operační systém Linux sám nainstalovat a měl by mít přehled o základních aplikacích v systému Linux.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE LINUXU

Skutečná historie Linuxu začala již v roce 1983. Vše začalo tím, že Richard Matthew Stallman oznámil světu zahájení vývoje operačního systému pod názvem GNU. Richard Matthew Stallman (RMS) chtěl vytvořit takový operační systém unixového typu, jenž by byl „svobodný“. Začal tedy na začátku roku 1984 na něm pracovat. Tak začal vývoj GNU systému. Za rok se lidé dočkali Manifestu GNU, který začal RMS publikovat. V tomto manifestu byla vysvětlována celá filosofie a účel budoucího operačního systému GNU. Ihned poté založil RMS organizaci The Free Software Foundation (FSF). FSF byla neziskovou organizací. Byli v ní zaměstnáni vývojáři, kteří pracovali na GNU. [25]

1.1 Vývoj první verze Linuxu

První verzí byla verze GNU General Public License (GNU GPL). GNU GPL byla vydána v roce 1989. Obsahovala vše, co RMS vyjádřil filozoficky v Manifestu GNU. V obsahu první verze samozřejmě nechyběl ani tzv. copyleft. Copyleft je určitý mechanismus, který chrání dílo vývojáře, aby nedocházelo k omezování jeho svobody.

Velká část nového operačního systému GNU byla vyvinuta již do roku 1990. Avšak jedna velmi důležitá část GNU stále chyběla – jádro systému. Tato velmi podstatná část dala vzniknout dalšímu projektu, který byl nazván jako GNU Hurd. Ten měl za úkol se zabývat vývojem tohoto jádra. [25]

1.2 Linus Torvalds

Student helsinské univerzity Linus Torvalds významně zasáhne do zrození operačního systému Linux. Počátkem 90. let se začne zabývat „jen tak pro zábavu“ vývojem vlastního operačního systému. Když se vrátil z vojenské služby, začal chodit na univerzitu. Právě na univerzitě se setkal se systémem UNIX (konkrétně s ULTRIX) a to na počítači DEC MicroVAX. Již měl zkušenosti s počítači Commodore a zejména se Sinclair. Studentu Linusovi se unixový koncept zalíbil. [25] [53]

V roce 1991 si pořídil svůj počítač, který měl procesor 80386. Nainstaloval si do svého počítače MINIX, unixový systém. Avšak nevýhodou bylo, že MINIX byl jednoduchý. Další nevýhodou byla nemožnost v získání zdrojových kódů. Řešením by bylo si poříditi tzv. velký unix. To si však Linus jako student dovolit nemohl. Tento moment byl momentem startovacím a byl důležitým mezníkem pro to, že se Linus rozhodnul napsat vlastní operační systém.

Myšlenkou bylo to, že nový operační systém by měl být podobný MINIXu. Dále měl být použitelný na běžném domácím PC. [25]

Nejenže vyvinul samotné jádro v tomto novém operačním systému, ale také Linus stvořil pro svůj systém shellBash a kompilátor gcc. [25]

1.2.1 Vznik názvu Linux

První název, který nový operační systém dostal, byl Freax. Avšak záhy přišlo přejmenování systému Arim Lemmkem (správcem FTP serveru se zdrojovými kódy systému) na Linux (Linusův MINIX). Toto přejmenování však přišlo bez souhlasu Linuse, ale ten ho nakonec přijal a název se zachoval ve znění Linux. [25]

1.3 Vznik GNU/Linux

Licenci měl původně Linux vlastní. Ta omezovala komerční distribuci Linuxu. Avšak úskalím bylo to, že jádro Linuxu bylo zapotřebí doplnit o nějaké další komponenty, jež byly potřebné k tomu, aby mohl vzniknout úplný operační systém. To vedlo Linuse k tomu, aby uvolnil své zdrojové kódy pod licenci GNU GPL. GNU GPL chybělo jádro pro systém, který Linus měl a Linusovi chyběly komponenty, které měli v GNU GPL. Linus byl výkonnější a rychlejší než byl vývoj Hurdu. Tudiž došlo k nevyhnutelnému – společné využívání GNU s jádrem Linuxu. Tento projekt dal výsledný název – GNU/Linux. V dnešní době se dává přednost názvu kratšímu, prostě jen Linux. Nesmíme však zapomenout, že nemalá část pochází z GNU. Také by nemělo docházet k chybným úvahám, jako například, že Linux tvoří součást GNU a také naopak. Jsou to dva projekty, které jsou na sobě nezávislé. Ale pokud je využíváme dohromady, máme kombinaci svobodného softwaru. [25] [27]

1.4 Linuxové distribuce

Vzhledem k tomuto problému začaly vznikat tzv. Linuxové distribuce. První Linuxovou distribucí byla verze Softlanding Linux System (SLS), ta vznikla v květnu 1992. Autorem byl Peter MacDonald. V balíku SLS byl také X Window System. Tato distribuce si našla mnoho spokojených uživatelů a byla dalším podnětem pro vznik dalších distribucí podobného formátu. [25]

1.4.1 Slackware

Za zmínku také stojí distribuce od tvůrce jménem Patrick Volkerding. Tato distribuce nesla název Slackware. Základem bylo opět SLS a důvod, proč se Patrick rozhodnul tuto distribuci vytvořit, byl ten, že nebyl spokojený s kvalitou SLS a to tehdy, pokud bylo zapotřebí Linux nainstalovat na MSUM. Slackware se využívá až dodnes. [25]

1.4.2 Debian

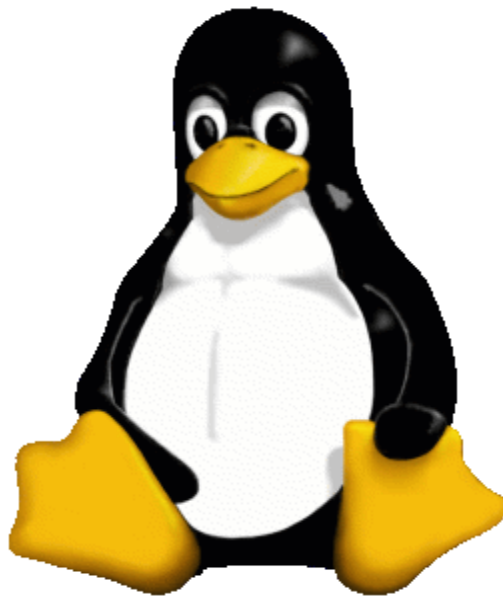
Dalším mezi nespokojenými s distribucí SLS byl Ian Murdock. I ten v roce 1993 ukázal světu svou distribuci Debian. Prvotní název než distribuce vznikla, byl název pro první fázi – the Debian Linux Release. Záhy byl vydán Debian Manifest a vzniku nové distribuce nestálo nic v cestě. I distribuce Debian je využívána dodnes. [25]

1.4.3 Další distribuce

V druhé polovině 90. let se s distribucemi „roztrhnul pytel“. Vznikaly stále nové a nové distribuce. Některé distribuce byly základem pro distribuce další a byly využívány dalšími a dalšími vývojáři. Jako příklad můžeme uvést distribuce – S. u. S. E., Knoppix, Fedora Core a Ubuntu a atd. [25]

1.5 Maskoti jednotlivých distribucí

Velký rozmach zažil Linux v 90. letech a to v druhé polovině. Bylo zapotřebí, aby tento operační systém také dostal svého maskota. Myšlenku nezadal nikdo jiný než Linus Torvalds. Chtěl použít obrázek tučňáka. Konečnou podobu tučňáka však získal až od Larryho Ewinga. Tak se zrodil tučňák Tux (Torvalds UniX). Dnes můžeme tučňáka Tuxe vidět všude – trička, hrnečky, víka notebooků, skříně serverů i domácích PC. Původním návrhem byla drsná a agresivní vizáž tučňáka, ale naštěstí podle mého názoru vyhrála verze vlídnějšího, kamarádského a pohodového tučňáka. [25] [27]



Obr. 1. Tučňák Tux [57]

Logem pro GNU je pakůň. Je to zkratka pro GNU'sNot Unix. Maskotem se tedy stal pakůň jménem Heckert. Heckerta nakreslil Etienne Suvasa. Zvíře má chytrý pohled, bradku a zakroucené rohy a spokojený úsměv na rtech. [27]



Obr. 2. Pakůň Heckert [58]

Linux našel uplatnění a svůj domov v první polovině 90. let v počítačích nadšenců, kteří si zakládali na tom, aby měli doma vše nové, ať už to nějaké ty chyby obsahuje nebo ne. Avšak zlomem byla ta druhá polovina let devadesátých. V těchto letech došlo k velké expanzi Linuxu (GNU/Linux) na servery. Byl vhodnou alternativou na místo UNIXu. [25]

2 CO JE TO LINUX

Linux, správným názvem GNU/Linux, je operační systém. Je to podobný operační systém, jako je více známý Microsoft Windows, Mac OS a další. Pokud zmíníme jen pojem Linux, myslíme tím jádro daného operačního systému. Pokud dojde ke spojení jádra, aplikací, grafického rozhraní, utilitami a programovým vybavením, můžeme již mluvit o tom, že máme operační systém. [40]

2.1 Charakteristika Linuxu

Jak již bylo zmíněno, slovo Linux je odvozeno od jména autora tohoto jádra, a to od Linuse Torvaldse (Linusův MINIX). Linux se postupně zdokonaluje a rozvíjí a jsou vyvíjeny stále nové a nové distribuce. O distribucích bude podrobněji řeč v jiné kapitole. Linux je tzv. „svobodný software“. Je běžně dostupný a v drtivé většině je zdarma. Pokud je již zpoplatněn, jedná se o velmi dobře vybavené verze, se kterými pracují většinou specialisté v tomto oboru, nebo je poplatek velmi malý a v porovnání s ostatními operačními systémy i zanedbatelný. S rozhodnutím uživatele, když si nahraje Linux do svého PC, je zpřístupněna také licence, která nikterak uživatele ve využívání Linuxu neomezuje. Uživatel dokonce může tento Unixový operační systém poskytovat a zkopírovat dalším osobám, které by o něj měly zájem. Pokud bychom si toto dovolili provést například u operačního systému Microsoft Windows, odezva v podobě pozvánky k trestnímu řízení by na sebe nenechala dlouho čekat. [19] [40]

2.1.1 Open source

Pokud se tedy uživatel rozhodne pro Linux, má přístup k tzv. Open Source, což je tzv. otevřený kód. Na základě otevřeného zdrojového kódu je umožněno uživatelům, kteří mají zájem, jádro systému a různé programy obsažené v Linuxu dále rozvíjet, upravovat a zdokonalovat. Samozřejmě i tady se jakékoliv zneužití trestá a je vše ošetřeno různými licencemi. Jako příklad uvedu licenci GPLv2, v celém znění General Public License. Je to licence chránící jádro Linuxu. Pokud bychom chtěli název přeložit do češtiny, zněl by: Všeobecná veřejná licence. Autorem této licence se stal Richard Stallman a pojednává o právu svobodného softwaru, který jsem již zmínil a vysvětlil výše. Také je z této licence jasné, že pokud vznikne nějaká distribuce z tohoto jádra pod touto licencí, musí být dostupná pod licencí stejnou. [19] [45]

2.1.2 Vznik distribucí

Již z historie víme, že aby byl operační systém úplný, vznikaly a vznikají distribuce Linuxu. Jedna distribuce vychází z jiné, nebo je něčím vylepšená, či je na novém základě. Distribuce se neustále vyvíjí a rozvíjí. A samozřejmě i tyto distribuce jsou pod ochranou licencí. Jako příklad mohu uvést licence BSD, LGPL a nebo MPL. Více o distribucích v kapitole čtyři. [40]

2.1.3 Vyjádření charakteristiky Linuxu

Nyní bych chtěl pár slovy vyjádřit charakteristiku Linuxu. Linux je víceuživatelský, bezpečný, zcela ovladatelný a podporuje multitasking. Tato slova budou vysvětlena v kapitole Výhody Linuxu. Ale pro ucelení je stručně nastíním. Linux je víceuživatelský, jelikož je zde umožněno využívat systém více osobám najednou. Je bezpečný, to znamená, že oproti jiným operačním systémům, zde nepotřebujeme žádné chytré a propracované antiviry a zabezpečovací systémy, jelikož je téměř bez virů. Linux je ovladatelný, jelikož chod systému má uživatel pod kontrolou a nic není nikam odesláno bez souhlasu uživatele, všechny kroky provedené uživateli jsou dohledatelné. A slovo multitasking znamená, že zvládne chod několika programů současně, aniž by došlo k nějakému zádrhelu. [19] [40]

2.2 Využití Linuxu

Operační systém GNU/ Linux má širokou škálu využití. I když si většina lidí myslí, že Linux je hlavně pro specialisty v oboru informačních technologií, tak opak je pravdou. Je spousta uživatelů „začátečnicků“, kteří si najdou svou linuxovou distribuci, která jim bude vyhovovat. Na trhu lze nalézt mnoho distribucí založených na Linuxu, stačí si jen vybrat tu pravou.

2.2.1 Servery

Pokud bychom chtěli vyjmenovat, kde všude můžeme GNU/ Linux uplatnit, mohli bychom zabrousit do všech oblastí. První využití, jak si většina lidí myslí, je využití na serverech. Na serverech využíváme takové linuxové distribuce, které jsou stabilní, rychlé, spolehlivé a výkonné. Tyto distribuce jsou chudé na zbytečné aplikace, které se na serverech nevyužijí.

2.2.2 Domácnosti

Dále, kde se Linux může objevit, je domácí prostředí. Tím jsou myšleny stolní domácí počítače a notebooky. Občas můžeme objevit na prodejních pultech nějaký laptop, který obsahuje operační systém Linux, avšak tato situace se vyskytne jen zřídka. Pokud se ale uživatel rozhodne používat místo Windows Linux, může si ho do svého laptopu nebo domácího stolního počítače zdarma nainstalovat. Těchto uživatelů využívajících systém Linux je oproti konkurenčním operačním systémům, jako je například Microsoft Windows a Mac OS, velmi málo.

2.2.3 Školy

Místem, kde Linux najdeme jen velmi zřídka, jsou počítačové učebny na školách. Ve školním prostředí najdeme převážně operační systém Microsoft Windows, a to jak v učebnách pro žáky, tak i v počítačích, které využívá personál školy. Na základních a středních školách, které nejsou zaměřené na techniku a počítače, se žáci s operačním systémem Linux prakticky neseťkají. Na školách technického směru žáci pojem Linux znají, ale málokdy je jim umožněno se s ním setkat ve škole i prakticky.

3 VÝHODY A NEVÝHODY LINUXU

Tak jako všechno na tomto světě, i Linux má své slabé a silné stránky. V dalších podkapitolách se tedy budu zabývat jak těmi silnými, tak těmi slabými stránkami.

3.1 Výhody

3.1.1 Ovladače pro Linux

Linux je operační systém, který má spousty ovladačů, jako ostatní systémy. Mezi ně patří například podpora pro USB zařízení, podpora Bluetooth, dále podpora IrDA, grafické karty jako jsou například nVidia a ATI, disky ATA a SATA. Dále například můžeme uvést vypalovací mechaniky a další ovladače, které v sobě Linux obsahuje. [42]

3.1.2 Bezpečnost

Další výhodou je bezpečnost Linuxu. Pokud máte ve svém počítači jako operační systém Linux, nemusíte mít antivirový systém ani žádné složité zabezpečovací systémy. Je to tím, že Linux se chlubí velmi dobrým zpracováním již od svého základu. Také aktualizace, které zdokonalují Linux, jsou všechny přístupné zdarma a to včas. [42] [53]

3.1.3 Ovladatelnost Linuxu

Další obrovskou výhodou, hlavně v dnešním světě, je to, že nedochází k odesílání soukromých citlivých informací bez našeho vědomí. Ovladatelnost Linuxu je zcela na nás. Také není po nás vyžadován restart systému, aby došlo ke změnám, které systém potřeboval a byl nainstalován. Vše, co je v systému spuštěno a vykonává práci, je zaznamenáno a vše je dohledatelné a ovladatelné. [42]

3.1.4 LibreOffice

Další výhodou a úsporou peněz oproti konkurenčním systémům je to, že tzv. Office neboli kancelářský balík je již součástí větší linuxové distribuce. Nejčastěji najdeme v distribuci LibreOffice. V LibreOffice jsou obsaženy kancelářské nástroje – Write (editor textů), Calc (tabulkový procesor), Impress (tvorba prezentací), Draw (grafický editor), Math (editor na matematické rovnice), Base (databáze). [42]

3.1.5 Aplikace Linuxu

Dalším plusem systému Linux je spousta aplikací s různými zaměřenými. Jako příklad uvedu některé z nich: poštovní klient, přehrávač multimédií, prohlížeč internetu, editory – 3D i grafické, komunikační nástroje – Jabber, ICQ a atd. Obrovským plusem je, že drtivá většina aplikací je úplně zdarma. [42] [45]

3.1.6 Variabilnost Linuxu

Operační systém Linux můžeme využít velmi variabilně. To znamená, že ho můžeme nahrát na stolní PC, notebooky, specializované servery a i PDA. Dále můžeme uvést, že operační systém je flexibilní. To znamená, že pokud dojde ke změně hardware, nebo dokonce celého PC, není nutné přeinstalovat celý systém. [42] [53]

3.1.7 Víceuživatelnost a víceúlohovost

Pokud se rozhodnete pro užívání Linuxu, bude ho moci využívat i více lidí najednou, jelikož je víceuživatelský. Těmto uživatelům je umožněno sdílet stejnou plochu, nebo ji mít oddělenou. Pokud spravujeme systém, nepožaduje po nás opakované přihlašování a odhlašování. A to ani tehdy, pokud nejsme administrátorem. Také je víceúlohový. Současně je možné spuštění více aplikací od různých uživatelů. [42] [45]

3.1.8 „Vzdálená práce“ na Linuxu

Další, co bych chtěl zmínit a co mě zaujalo, je vzdálená práce na Linuxu. Díky této vzdálené správě, pokud budeme mít problém nebo si s něčím nebudeme vědět rady, můžeme požádat někoho o pomoc. A to třeba z příkazové řádky, nebo tím, že spustíme danou konkrétní aplikaci. [42]

3.1.9 Manuál k Linuxu

Tuto výhodu ocení hlavně nováčci mezi uživateli Linuxu. Drtivou většinu dokumentace o chodu, správě a využitelnosti Linuxu najdeme na internetu. Tato dokumentace je i často již součástí systému. Pokud ne, je dohledatelná, a to velmi snadno, na stránkách, diskusních fórech a jinde. Pro uživatele nevládnoucí jiným jazykem než je čeština, je výhodou to, že téměř všechny aplikace jsou v českém jazyce. Pro Linux je typické, že je tzv. mezinárodní. Tento termín bych vysvětlil tak, že můžeme mít nainstalovaný jak kompletní český, tak například německý, anglický nebo třeba i hebrejský jazyk. Mezi těmito jazyky, které jsme si sami zvolili, můžeme přepínat, jak se nám zlíbí. [42]

3.1.10 „Svobodný software“

Jako poslední výhodu uvedu, že se jedná o tzv. svobodný software. V překladu to znamená, že všechny linuxové distribuce jsou k dostání zdarma. Z internetu je můžeme volně stáhnout anebo jsou k dostání na CD nebo DVD. Dále je k dostání krabicová verze, v níž za určitou cenu dostaneme bonusy, které můžeme využívat na našem PC. [42]

3.2 Nevýhody

Pro někoho jsou nepřekonatelnou překážkou, pro jiného jen špetkou kalu v předešlých výhodách. Záleží na každém uživateli, pro co se rozhodne a na co je zvyklý.

3.2.1 Horší kompatibilita, složitost a menší výběr softwaru

Chtěl bych vytknout hlavně tři nevýhody, které jsem shledal na Linuxu. Za prvé to je nižší kompatibilita, než bychom našli u Windows. Dále bychom mohli říci, že některé distribuce Linuxu mají složité ovládání, ale někteří lidé pracující s těmito distribucemi by nám mohli odporovat a tvrdit, že všechno je jen o zvyku. Třetí a mnou již poslední zmíněná nevýhoda je ta, že u Linuxu je v porovnání s Windows menší výběr softwaru. [19]

Lidé využívající Windows vám řeknou nepřeborné množství nevýhod, které pro ně Linux má, ale řekl bych, že tyto argumenty jsou irelevantní. Linux se nesnaží napodobovat jiné operační systémy, je sám sebou. Proto práce v Linuxu je pro uživatele jiných operačních systémů tak složitá.

3.2.2 Dlouhá doba vydání ostatních ovladačů

Pravdou ale je, že mnoho modelů hardware nemá podporu u zmiňovaného Linuxu. Postupem času jsou ovladače na Linux vydány, ale někdy si na ně musíme nějaký čas počkat. Proč tomu tak je, vám nepovím. [19]

3.2.3 Graficky náročné hry

Příznivci her také nebudou jistě nadšeni. Graficky náročné 3D hry s Linuxem také nespolupracují. Důvodem je nedostatečný vývoj softwaru pro Linux. [19]

4 LINUXOVÉ DISTRIBUCE

Linuxové distribuce vznikají sestavením jádra (to tvoří právě Linux) a dalším přidáním programů, které s jádrem komunikují. Každá distribuce je něčím odlišná od té další. Některé distribuce vycházejí z dalších distribucí.

4.1 Ubuntu

Ubuntu je velmi oblíbená distribuce. Ubuntu můžeme popsat jako operační systém, který byl vyvíjen komunitně. Ubuntu distribuce vychází z Debianu. Bylo vytvořeno britskou firmou Canonical a název Ubuntu vznikl ze slova afrického původu – ze zulštiny. Překlad Ubuntu znamená lidskost. Právě toto slovo má vystihovat filosofii, na kterou výrobce myslel, když vytvářel distribuci Ubuntu. Dá se totiž přeložit také jako: jsem tím, čím jsem, díky lidem, kteří jsou kolem mě. Jak už bylo řečeno, vychází Ubuntu z Debianu. Má linuxové jádro. Základem je bezpečnost, to v překladu znamená, že napadení virem nebo narušení bezpečnosti někým jiným je minimalizováno. Avšak jedním z rozdílů je to, že Ubuntu bylo vyvinuto rychleji. Verze této nové distribuce jsou vydány asi po 6 měsících. [9]



Obr. 3. Ubuntu [59]

Tak jako drtivá většina distribucí je i Ubuntu zcela zdarma. Jak se říká, Ubuntu bylo, je a navždy zdarma bude. Neplatí se zde licenční poplatky, stáhnutí distribuce je zcela legální a sdílení je povolené. Každý půlrok, vždy v dubnu a v říjnu, je vydáváno nové vydání. Dále jsou zdarma ke stažení bezpečnostní aktualizace. Ty jsou samozřejmě také zdarma a to minimálně na devět měsíců. [9]

4.1.1 Grafické rozhraní Ubuntu

Ubuntu je založeno na grafickém rozhraní GNOME. Proto jsou jednotlivé verze Ubuntu právě s projektem GNOME zesynchronizovány. Zaměření Ubuntu je povětšinou praktické. Ubuntu je přeloženo do 25 jazyků a to včetně češtiny. Cílem bylo, aby mohlo být Ubuntu používáno mezinárodně a bylo zpřístupněno co největšímu počtu uživatelů po celém světě.

4.1.2 Funkce Ubuntu

Funkce Ubuntu je vcelku jednoduchá a je dobrá i pro začátečníky. Ubuntu si sám detekuje hardware, který je připojený. Potom dojde k jeho nastavení. Rozdílem oproti jiným distribucím je to, že zde není komplexní centrum, aby došlo k nastavení hardwaru. Ubuntu si zakládá na strategii prostě nějak fungovat. Jestliže nastane situace, že dojde k nefunkčnosti systému nebo je nutná oprava, musí se „ručně zasáhnout“. To je možné přes příkazový řádek, či úpravou konfiguračních souborů. V Ubuntu je rozlišena jednak zpráva systému a jednak nastavení prostředí. Pro nastavení prostředí, administrativní úkony, které chceme provádět, a také pro spouštění různých služeb je použito různých nástrojů, které jsou tematicky zaměřené. Naopak pro správu systému, tzn. aktualizace a instalace softwaru, je zapotřebí zadat heslo, které si uživatel zvolí. A musí mít administrátorské oprávnění. [51]

4.1.3 Distribuce vycházející z Ubuntu

Od Ubuntu jsou odvozeny další distribuce. Jak už tomu tak bývá, již odvozené distribuce se stávají distribucemi novými. Mezi oficiální distribuce, pro které je Ubuntu základem, patří například: Kubuntu, Lubuntu, Edubuntu, Mythbuntu, Ubuntu Studio, Xubuntu a atd. [9]

4.2 Debian

Debian je další Linuxovou distribucí. Je jedním z dalších svobodných operačních systémů, které využívají jádro Linux. Debian byl základem pro vývoj svobodného systému Ubuntu. Tato Linuxová distribuce je jedna z největších a nejrozsáhlejších. Je to spíše serverová distribuce, jelikož je složitější na obsluhu, ale není vyloučeno, že má své zastánce i mezi běžnými uživateli. Pokud mluvím o složitější obsluze, myslím tím ruční konfigurace, které jsou zapotřebí v Debianu. [29]



Obr. 4. Debian [60]

4.2.1 Vývoj Debianu

Na projektu Debian pracuje spousta dobrovolníků, kteří se snaží neustále distribuci Debian vylepšovat. Celým názvem se Debian nazývá Debian GNU/Linux. Nyní je součástí Debianu jádro Linux, díky němuž je Debian úplným operačním systémem, ale dobrovolníci z Debianu se snaží upravit Debian i pro jádro Hurd. Abych vysvětlil stručně jádro Hurd, je to soubor několika serverů, které pracují nad mikrojádrem. Celý název pro tento projekt je Debian GNU/Hurd. [32]

4.2.2 Výbava softwaru u Debianu

Debian obsahuje velmi dobře vybavený aplikační software. V aplikačním softwaru uživatel nalezne jak editace dokumentů, tak možnost hraní her či dokonce prostor pro vytváření nového softwaru. A samozřejmě ještě mnohem více. Debian se sice netěší takové oblíbenosti jako například Ubuntu, ale své příznivce si jistě najde. Existuje totiž více než 37 500 balíčků, které jistě zpříjemní práci s Debianem. A jako příjemný bonus je to, že balíčky jsou zdarma.

Tak jako například Ubuntu i Debian slibuje, že byl, je a navždy bude svobodným softwarem a bude zdarma. [32] [43]

4.2.3 Manuál a instalace Debianu

Pokud se rozhodnete pro užívání Debianu, neměli byste mít s jeho instalací problém. Funkce tohoto systému by neměla být problémem na žádném osobním počítači, a to ani na starších modelech, které mají někteří z nás ještě doma. Tato kompatibilita s počítači se rozšiřuje s každým novým vydáním a zlepšením Debianu. Instalace není nikterak složitá, ale pokud si přece jen nevíte rady, Debian vydává neustále příručky a dokumenty, které pomáhají s pochopením a obsluhou systému Debian. Další výhodou vedle snadné instalace Debianu je

jeho snadná aktualizace. Aktualizace je možná přes příkazový řádek nebo jednoduše z CD. [43]

4.3 Fedora

Fedora je další linuxovou distribucí. Fedora vznikla pod vedením odnože Linuxu RedHat. Projekt Fedora byl započat roku 2003. Tou dobou byl ukončen projekt RedHat Linux, a tak projekt Fedora měl zelenou. Ve firmě RedHat je komunita vývojářů, kteří se postarali o vývoj a následné vylepšování Fedory. Tito vývojáři připravují pro své zájemce s každou novou verzí vždy několik novinek, které jsou téměř vždy pro distribuci Fedora zásadní. Distribuce Fedora je dobře známá svou univerzálností. Je využívána na noteboocích a stolních počítačích. Avšak není vyloučeno využívání linuxové distribuce na serverech. [8]



Obr. 5. Fedora [61]

4.3.1 Vhodná pro začátečníky

Distribuce Fedora je vhodná i pro začátečníky, kteří se rozhodli pro operační systém Linux. Tak jako doposud všechny zmíněné distribuce je i Fedora zcela zdarma a to pro všechny známé hlavní platformy. [54]

4.3.2 Elementy mise Fedory

Fedora má tzv. tři elementy mise, které se zavázala dodržovat. Fedora hlásá, že jejím cílem není někoho následovat, ale cílem je, že se snaží uživatele vést. Druhým elementem projektu Fedora je neustálý vývoj, zlepšování dosavadních funkcí a rozvoj svobodného kódu a obsahu. Posledním elementem, který Fedora hlásá je to, že úspěch je možný jen tehdy, jestliže ostatní uživatelé se budou spolupodílet na vývoji tohoto svobodného systému a budou jej šířit dále. [54]

4.3.3 Grafické prostředí Fedory

Základním grafickým prostředím Fedory je GNOME. Grafické prostředí KDE je samozřejmě podporováno taktéž. Další grafická prostředí může uživatel využít také, pokud se nerozhodne ani pro jedno z těchto dvou zmíněných. Vzhledem k tomu, že Fedora je ideální pro začátečníky, její instalace a následná konfigurace je velmi snadná. [8]

4.4 SUSE

SUSE, celým názvem openSUSE je jedna z hlavních linuxových distribucí. Prvním výrobcem byla firma SuSE, která byla založená roku 1992 v Německu. Celý název byl Software und System Entwicklung, v překladu do češtiny by název zněl Vývoj softwaru a systému. Původním záměrem bylo využití SUSE pro domácí stolní počítače. Po odkoupení společností Novell bylo využití SUSE rozšířeno a byly zveřejněny zdrojové kódy YaSTu. Tak vznikl operační systém openSuSE. Rozvoj SUSE je zajištěn jak lidmi z komunity, tak vývojáři patřící pod Novell. [35] [46]



Obr. 6. SUSE [62]

Tento operační systém je velice rozšířený, a proto byl přeložen do mnoha jazyků, čeština a slovenština nejsou výjimkou. SUSE má širokou škálu využití – domácí servery, firemní servery nebo stolní počítače. Využívat ho můžete ve škole, na úkoly, na pracovní úkony, k práci s hudbou, grafikou, videem, pro kancelářské účely a atd.

4.4.1 Instalace openSUSE

Při instalaci openSUSE dojde k většinovému nastavení hardwaru. Dále při instalaci je možné provést různé volby, ale pokud nemáte čas nebo náladu volby nastavit při instalaci, máte možnost vše provést později po instalaci a to pomocí Správce nastavení YaST. V YaST můžete taktéž nakonfigurovat firewall nebo síťová rozhraní. Dále zde můžete nastavovat

také jiné věci jako například myš, tiskárnu, televizní kartu, Bluetooth a také klávesnici a softwarové balíčky. [35]

4.5 Cent OS

Distribuce, která vychází z Linuxu a jmenuje se CentOS (Community Enterprise Operating System), byla založena na Red Hat Enterprise Linux. Systém CentOS je jako ostatní zde zmíněné distribuce svobodným systémem, ale firma Red Hat ho nespravuje a ani mu neposkytuje svou podporu. Aby mohl CentOS být svobodným softwarem, musely být všechny odkazy na registrované známky, loga a jiné věci firmy Red Hat ze zdrojového kódu odstraněny. Jedině tak mohl být CentOS redistribuován. KDE a GNOME, jsou grafickými prostředími, na nichž systém CentOS pracuje. Pokud bude použito grafické prostředí GNOME a to je jeho základní vzhled, budete si myslet, že jde o nějakou zastaralou verzi, ale zdání klame. Další vzhled je jen a jen volbou jeho uživatele. [7] [49]



Obr. 7. CentOS [63]

4.5.1 Hlavní využití Cent OS

Výhodou pro uživatele CentOS je stabilita systému, ale je to na úkor obsahu softwarových zdrojů. CentOS má aplikace, které jsou kvalitní a stabilní, a tak některým uživatelům mohou přijít tak trochu z módy. Proto je systém CentOS využívám hlavně pro servery – je stabilní a servery nepotřebují „nadupané balíčky módními výstřelky“. [7]

5 GRAFICKÉ PROSTŘEDÍ

Grafické prostředí také můžeme nazvat jako desktopové prostředí. Je součástí operačního systému. Grafické prostředí máme jako uživatel neustále při práci na očích a v něm pracujeme. Nejznámějšími grafickými prostředími jsou v Linuxu tři – KDE, GNOME a Xfce. V dalších podkapitolách jednotlivá desktopová (grafická) prostředí jednoduše popíši. [11]

5.1 KDE

První verze grafického prostředí KDE 1.0 vyšla v roce 1998, a to v měsíci červenci. Od roku 1998 již vyšly další verze, které se snažili vývojáři vylepšovat. KDE SC (KDE Software Compilation) mělo být prostředí, které má usnadnit uživateli práci s počítačem. Grafické prostředí KDE je obsaženo v mnoha linuxových distribucích. Je několik možností, jak bývá KDE v linuxových distribucích využíváno. Může být využito s úpravami nebo bez úprav. Dále je v distribucích základem, na kterém staví a poté jej například upravují. [38]

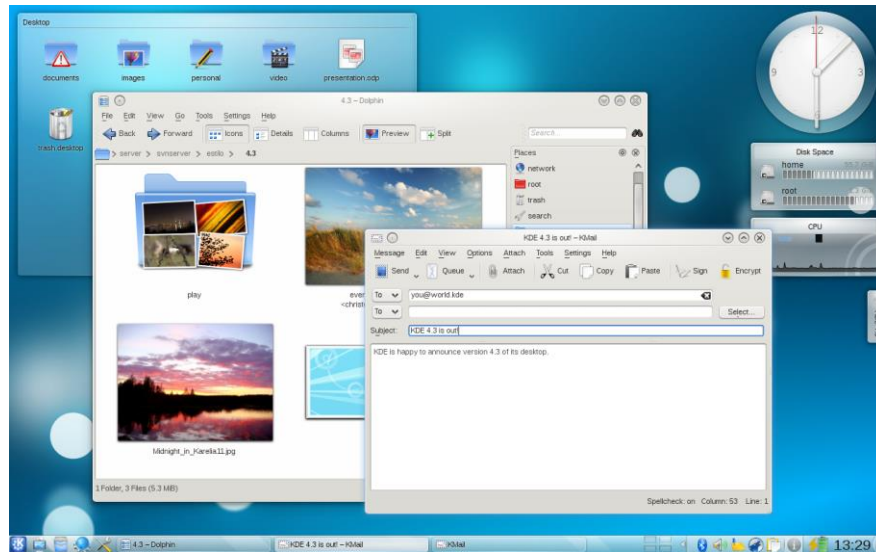
5.1.1 Využití grafického prostředí KDE

Grafické prostředí KDE je ze všech grafických prostředí řazeno mezi ty nejpokrokovější a často je porovnáváno s Microsoft Windows. Přestože se jedná o svobodný software, tak KDE je ve vyšších verzích náročný na hardware a jeho kvalita je viditelná a vzhled moderní.

KDE se zaměřuje na vývoj grafického prostředí pro desktopy a potom na netbooky a jiné malé obrazovky, které nejsou dotykové. Pokud řekneme desktopy, myslíme tím notebooky, které mají běžnou velikost obrazovky. První vývoj je nazýván jako Plasma Desktop Workspace a druhý jako Plasma Netbook Workspace. [1] [38]

5.1.2 Vzhled KDE

Nyní bych stručně popsal vzhled, který není nikterak složitý a působí uceleně. V dolní části obrazovky se nachází lišta. Je to jediná lišta, kterou KDE má. Vše ostatní se nám zobrazuje v oknech. Lišta obsahuje základní nabídku. Dále na liště najdeme ikony vybraných aplikací, notifikace a také aplikace, které právě probíhají. [38]



Obr. 8. Grafické prostředí KDE [64]

5.2 GNOME

Ti, kdo započali vývoj druhého grafického prostředí, byli Federico Mena spolu s Miguelem de Icazou. Stalo se tak roku 1997. U grafického prostředí bylo použito knihovny GTK+, oproti KDE, kde bylo použito Qt. První verze s názvem GNOME 1 byla odhalena roku 1999 v měsíci březnu. GNOME není proti KDE tak náročné na hardware. Pokud bychom chtěli zmínit některé linuxové distribuce využívající grafické prostředí GNOME, můžeme zmínit velmi známé Ubuntu. Avšak Ubuntu provedlo změny a vlastní úpravy a nadstavbu pojmenovali jako Unity. Dalšími linuxovými distribucemi, které GNOME využívají, jsou Debian a Fedora. [38]

5.2.1 Vzhled GNOME

Jako u KDE i u GNOME jednoduše popíšeme vzhled, který GNOME má. U GNOME najdeme lištu nahoře na obrazovce. Nabídka menu je v části levé. Ve středu najdete čas a napravo notifikační ikony. Abychom mohli spustit aplikace, musíme využít panel vpravo, který má skrývací funkci. Na druhé straně, levé, je další panel, na němž jsou ikony s vybranými aplikacemi. [38]



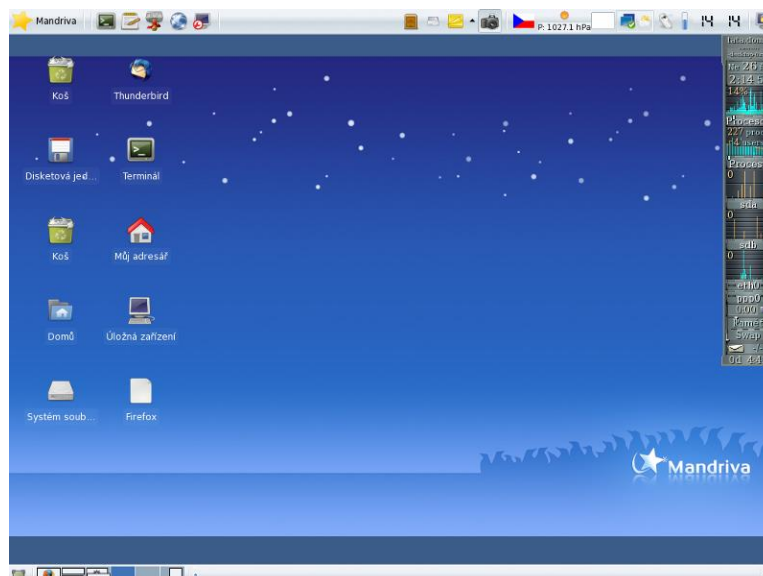
Obr. 9. Grafické prostředí GNOME [65]

5.3 Xfce

Poslední grafické prostředí, které bude v této práci popsáno je prostředí XForms Common Enviroment (Xfce). Toto prostředí bylo vytvořeno pro desktopy pro X Windows Systém. S rozvojem začal Olivier Fourdan a to devadesátých letech, přesněji v jejich druhé polovině. Jelikož prostředí Xfce je velmi jednoduché a velmi skromné na hardware, tak je jeho využití dobré pro méně silné PC. Dále ho jistě ocení uživatelé, kteří si nepotrpí na žádné zbytečnosti a moderní vzhled. [38]

5.3.1 Vzhled Xfce

Pokud bychom chtěli jednoduše popsat vzhled Xfce, popíšeme lištu v horní části obrazovky. Vlevo na liště je zobrazeno menu, které obsahuje aplikace, dále aplikace, které probíhají, a také hodiny. Naopak v dolní části obrazovky se nachází panel, který obsahuje ikony s vybranými aplikacemi. Na plochu si můžeme umístit další ikony, jako je třeba koš, rozdělané soubory, složky a atd. [38]



Obr. 10. Grafické prostředí Xfce [66]

6 BEZPEČNOST LINUXU

O operačním systému Linux se vypráví, že je to jeden z nejbezpečnějších systémů. Ano, je bezpečný, v podstatě bez virů. V porovnání s Microsoft Windows Linux vyhrává na plné čáře. Ale i tak je důležité, abychom se chránili a znemožnili přístup k našim datům v našem počítači. Musíme si uvědomit, že dnešní doba skýtá mnoho nástrah v podobě lidí, kteří se neustále snaží dostat do našich počítačů, ať už domácích nebo firemních. Proč to dělají? Buďto proto, že se nudí a snaží se získat naše soukromé informace jen tak pro zábavu a aby si dokázali, že na to prostě mají. Anebo si vydělávají „na chleba“ tak, jako to děláme my svou prací v našem zaměstnání. Proto bychom si měli svůj počítač chránit, ať už v něm máme nainstalovaný jakkoliv bezpečný operační systém. Ale ochrana počítače v Linuxu je jiná, než na jakou je uživatel zvyklý v Microsoft Windows. [50]

6.1 Viry v GNU/Linux

Pokud bychom byli uživateli Microsoft Windows, museli bychom okamžitě po instalaci operačního systému nainstalovat ještě antivir, firewall, antispyware a atd. Pokud bychom tyto utility nenainstalovali před vstupem do internetového světa, koledovali bychom si o pěkné problémy, které by na sebe nenechaly dlouho čekat. Proto si můžeme oddechnout, jelikož v Linuxu se nemusíme virů bát. Linux je koncipovaný tak, aby mohl být uživatel v klidu a bezpečně mohl svůj počítač využívat. Nyní vysvětlím, proč tomu tak je.

6.1.1 Jak je to uspořádané v Linuxu

Zásadou Linuxu je to, že nemůže dojít k modifikaci souboru, pokud to sám uživatel nebude chtít. Pokud mi daný soubor nebude patřit, nemohu do něj nic vpisovat, nijak ho měnit. V Linuxu existuje tzv. domovský adresář, kde má uživatel uložen vlastní konfigurační soubor. Ostatní uživatelé tento soubor nevidí, a tudíž ho nemohou ani využívat. A právě toto uspořádání zabraňuje rozšiřování různých virů, které by mohly počítač poškodit, nebo by mohly získat osobní informace z našeho PC. Pokud by se stalo, že by se virus dostal do našeho systému, může napadnout jen ty soubory, které jsou spustitelné a do kterých má uživatel právo zapisovat. Ale pravděpodobnost je malá. Napadnout vir ale může konfigurační soubory v modifikaci. Tyto soubory patří soukromým osobám. Tudíž pokud dojde k napadení souborů, poškodí to jen jednoho uživatele a nedojde k masovému šíření. Avšak právě proti tomuto šíření existuje v Linuxu ochrana, o které bude řeč později. [33]

6.1.2 Jsou tedy v Linuxu viry?

Pokud tedy zobecníme odpověď na otázku, jestli virus pro Linux existuje nebo ne, můžeme říci, že v současné době prakticky není virus, který by mohl poškozovat software Linuxu a který by se zároveň šířil. Takže pokud vám někdo pošle e-mail a jeho operačním systémem v PC je Microsoft Windows a e-mail obsahuje vir, tak po přijetí e-mailu a tím i viru na počítači s operačním systémem Linux přestává být vir virem, jelikož operační systém Linux má jinou stavbu systému než Microsoft Windows. [41]

6.2 Vybrané viry v GNU/Linux

Jak jsem již zmínil, viry šířící se jako například v Microsoft Windows neexistují, ale přece jen i Linux svoje viry má. Pro příklad uvedu některé z nich a popíšu jejich základní úkoly.

6.2.1 Bliss viry

Například viry Bliss, RST jsou viry, které jsou v celku jednoduché. Tyto nepřátelé napadají ELF (linuxové Bihárky). Jakmile dojde k zaktivování viru, infiltrují další program. Vir RST má v sobě jako bonus naprogramovaný tzv. backdoor, který slouží k získávání práv, které má jen superuživatel. Bliss virus vzniknul v roce 1997 a je asi prvním virem, který byl vytvořen právě pro operační systém Linux. [10]

6.2.2 Ramen

Dalším virem je vir Ramen. Vir byl zrozen roku 2001. Ramen nese označení první úspěšný virus, který je aplikován na operační systém Linux. Ramen se chová jako „červ“. Skládá se z exploitů. Tento červ ale nebyl tak špatný, jak se zdá. Některé chyby po jeho napadení sám opravil. Tím pádem se do počítače opětovně nedostal. [10]

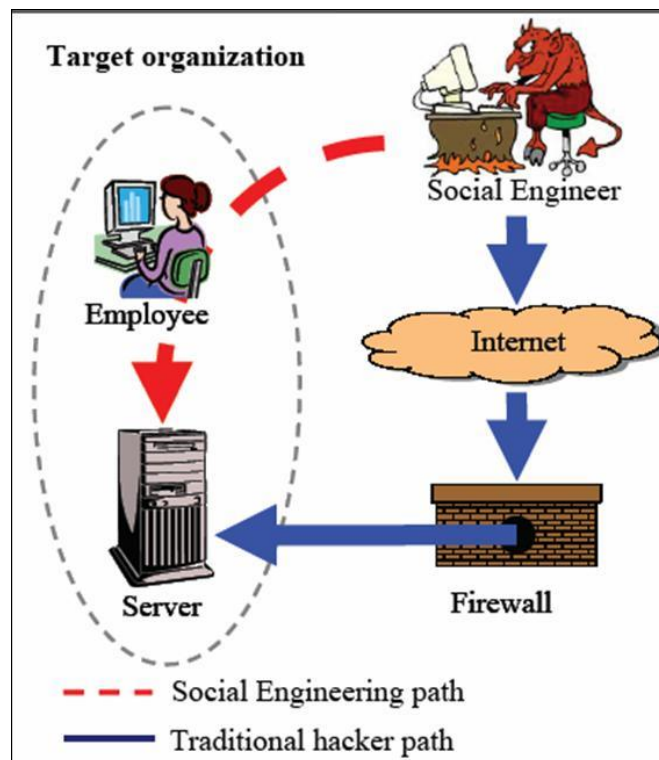
6.3 Zabezpečení Linuxu

Určitě si říkáte, proč tedy mluvit o zabezpečení Linuxu, když napadení virem je výjimečné. V dnešní době je třeba si svůj počítač zabezpečit, a to nejen proti virům. Kolem nás je spousta lidí, kteří by rádi nahlédli do vašeho počítače. Vysoké riziko je hlavně na pracovištích ve firmách, školách a veřejných místech. Tam bychom si měli svůj počítač chránit. V domácím prostředí tak vysoké riziko není, ale ani tam není zabezpečení zbytečné. Proto nyní zmíním pár rad, dle kterých by se měli uživatelé Linuxu řídit především ve školách, firmách, anebo uživatelé na veřejných místech.

6.3.1 Social engineering

Social engineering je jednou z metod, která je velmi úspěšná u důvěřivých lidí, kterých nalezneme stovky. Tato metoda využívá lidský faktor k získávání důležitých informací o vašich účtech. Tuto metodu využívají lidé hlavně u běžných uživatelů, u kterých se předpokládá, že nemají nějaké větší zkušenosti se zabezpečením svého počítače. Tímto způsobem útočníkovi odpadá složité dešifrování a analýza vašich hesel, jelikož se vás na ně jednoduše zeptají.

Aby byl útočník úspěšný, musí být obratným řečníkem a musí umět lidi dobře přesvědčit, aby mu heslo či jiný údaj řekli. Pokud se snaží získat nějaké údaje z firemního počítače, musí vědět, jak to ve firmě chodí, a získat si kontakty lidí, kteří mu dané informace poskytnou. Poté už jen záleží na jeho umu a přesvědčovacích technikách. [19]



Obr. 11. Social Engineering [67]

6.3.2 Práva uživatelů v operačním systému Linux – soubory a adresáře

Jak již bylo v úvodu napsáno, operační systém Linux je systémem víceuživatelským. Tato výhoda se může obrátit v nevýhodu, pokud si svoje soubory a adresáře nezabezpečíme. Proto musíme ihned na začátku každému uživateli vytyčit hranice a určit mu, co kdo v systému může a co nemůže dělat.

Unixové oprávnění má hierarchii tří trojic. Dle těchto trojic jsou zajištěna určitá práva určitému uživateli a podle nich uživatel může s daným souborem pracovat.

Takže soubory a adresáře mají oprávnění pro tyto uživatele:

- User (vlastník)
- Group (skupina)
- Others (ostatní uživatelé)

Dále jsou jednotlivá oprávnění složena ze tří práv, která jsou uživatelům určena:

- r – read (čtení)
- w – write (zápis)
- x – execute (spouštění souborů a přístup do adresáře uživatele)

Pro pochopení uvedu příklad. Pokud jsem uživatelem (user), kterému účet patří, vztahují se na mě práva z první trojice. Pokud nejsem vlastníkem účtu, ale jsem zařazen do skupiny stejné, jako je soubor (group), který chci, vztahují se na mě práva z trojice, která platí pro skupinu. Avšak jsem-li uživatel, jenž není vlastníkem, a ani není zahrnut ve skupině (others), platí pro mě konečná trojice práv, která se vztahují pro uživatele ostatní. [53]

Pokud bychom chtěli porovnat práva souborů a adresářů, našli bychom v nich určité odlišnosti. Pro jednoduchost a přehlednost jsou tyto odlišnosti v tabulce pod tímto odstavcem.

	Soubor	Adresář
Read	čtení obsahu souboru	výpis obsahu adresáře
Write	zápis do souboru	zápis do adresáře (vytváření, mazání, přejmenování)
eXecute	spouštění (program, skripty)	vstup do adresáře

Obr. 12. Oprávnění pro soubory a adresáře

Když jsem již popsal jednotlivá práva a hierarchii uživatelů a jejich souborů a adresářů, tak nyní zmíním, jak své adresáře a soubory ochránit před ostatními uživateli ve víceuživatelském unixovém systému. [19] [41]

6.3.3 Řadový uživatel vs. root

Pokud budu jen řadovým uživatelem, moje možnosti budou osekáné na minimum. Bude mi povolena práce v běžných programech. Zápisy mohou provádět jen v mém domovském adresáři. Avšak co se týče části systémové, ta mi bude otevřena jen ke čtení, ale zápisy a jiná práce s ní mi bude zamítnuta. Opakem řadového uživatele je tzv. root (superuživatel). Root je správce systému, jehož privilegia v systému jsou neomezená, v systému může dělat cokoliv. Root je zpravidla jen jeden člověk. Tento člověk by se měl v systému Linux vyznat, aby věděl, co dělá, jelikož jeho práva jsou neomezená. Root má své heslo, které si volí ihned při instalaci operačního systému. Může se stát, že některé distribuce to takto mít nebudou, potom je tedy root heslem heslo uživatele, který byl první přihlášen do systému. [41] [50]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 NÁVRH VHODNÉ DISTRIBUCE

Existuje spousta důvodů, proč by se měl operační systém Linux zavést do škol. Avšak jedním z hlavních důvodů je ekonomika školy. Většinou mají školy velmi omezený rozpočet a je spousta důležitějších věcí než rozšiřování a inovace počítačových učeben. Avšak v dnešní době je důležité, aby žáci byli v tomto oboru vzděláváni. Dalším důvodem je to, že se mají žáci ve škole naučit novým zkušenostem. Málokdo má doma na svém počítači operační systém Linux, proto je na škole, aby žáky s dalším operačním systémem seznámila.

7.1 Proč zvolit právě operační systém GNU/Linux?

Nyní uvedu několik výhod, které má operační systém Linux oproti konkurenčním systémům, které jsou na našem trhu dostupné. Poté můžete sami posoudit, jestli by škola získala, nebo ztratila.

7.1.1 Výhody Linuxu ve škole

- ✓ Jak již bylo řečeno, instalací svobodného operačního systému škola ušetří spoustu peněz, jelikož Linux je zdarma. Oproti tomu konkurenční operační systém Microsoft Windows, který se nachází na drtivé většině škol, je zpoplatněný. Ve školách nemáme jen pár počítačů, tudíž po vynásobení částky, kterou dáte za MS Windows počtem počítačů ve škole, nám vyjde nemalá částka
- ✓ Upgrade k novějšímu softwaru je u operačního systému Linux také zdarma. Tudíž škola šetří peníze nejen při pořizování operačního systému, ale dále také při inovaci, nehledě na to, že pokud se správce počítačů na škole zajímá o novinky ve světě Linux, má škola stále modernější a modernější technologie. MS Windows má opět všechny upgrady zpoplatněny
- ✓ Linux je bezpečný. Škola zde opět může ušetřit a to na antivirových programech, které se musí u konkurenčních operačních systémů po několika letech opět aktualizovat, a tudíž zaplatit. Linux takovýto antivirový program nepotřebuje.
- ✓ Linux je efektivní a usnadňuje práci správci na škole. Správce může aktualizovat, inovovat, kopírovat a atd. všechny počítače najednou, pokud se nachází v jedné síti.
- ✓ Škola potřebuje svůj server. Samozřejmě můžeme operační systém Linux nainstalovat i na servery, které si škola pořídí. Instalace není obtížná.
- ✓ V Linuxu jsou velmi dobře uspořádané uživatelské účty, do kterých si jak žáci, tak učitelé mohou svá data ukládat.

- ✓ Velmi dobře dostupné manuály k obsluze systému Linux v mnoha jazycích.

Samozřejmě nemůžeme zůstat jen u výhod, každá věc má i své slabé stránky, ale dle mého názoru, u operačního systému Linux převyšují výhody nad nevýhodami. Nyní uvedu tedy nevýhody, které Linux dle mého názoru má. [28]

7.1.2 Nevýhody Linuxu ve škole

- ✗ Nutné proškolení učitelů, jelikož drtivá většina z nich nikdy operační systém Linux neviděla, natož aby v něm někdy pracovala.
- ✗ Negativní přístup většiny budoucích uživatelů, kteří jsou nuceni s operačním systémem Linux pracovat. Většinou mají lidé mylné informace o tomto systému a většinou slyšeli, že práce v systému Linux je velmi obtížná a je jen pro počítačové experty.
- ✗ Výtky žáků, že MS Windows má lepší hry oproti systému Linux. Pro školní využití je tento názor irelevantní.

7.2 Návrh vhodné linuxové distribuce pro školní počítače

Jako linuxovou distribucí pro školní prostředí jsem zvolil linuxovou distribuci Ubuntu. Dle mého názoru je právě Ubuntu nejznámější linuxovou distribucí pro laickou veřejnost. Pokud se mluví o Linuxu, právě Ubuntu je nejčastěji zmiňovanou distribucí.

7.2.1 Proč právě Ubuntu

Ubuntu je zcela zdarma a je velmi snadno přístupné, zájemce si ho může volně stáhnout z webových stránek nebo si zdarma pořídit operační systém na CD nebo DVD. Instalace je velmi snadná i pro úplného začátečníka. Ubuntu má velmi dobře zpracované manuály, které mohou být v začátcích velmi nápomocné. Na Internetu také najdeme různá diskusní fóra a videa, na kterých je názorně ukázáno, jak provést instalaci, začáteční úkony v Ubuntu a další rady, které se uživateli pro začátek hodí.

Z mého pohledu je Ubuntu velice přehledné a grafická úprava Ubuntu je pěkná na pohled. Spousta aplikací, které nalezneme u konkurenčního operačního systému MS Windows, je dostupná a lehce získatelná právě i pro operační systém Ubuntu. Drtivá většina potřebných aplikací je zcela zdarma.

7.3 Návrh vhodné linuxové distribuce pro školní server

Pro školní server jsem vybral linuxovou distribuci CentOS. Vybral jsem ji proto, že i tato linuxová distribuce je zdarma. Tento operační systém je rychlý, stabilní a spolehlivý. Vzhledem k tomu, že Linux je téměř bez virů, je i bezpečný. CentOS obsahuje jen základní software (například OpenOffice, MySQL, Apache a atd.), který je ale pro servery dostačující. Nevýhodou je to, že uživatel spravující tento serverový operační systém již musí mít určité znalosti. Avšak to se u správce serveru předpokládá.

8 INSTALACE LINUXU

Většina uživatelů se instalace Linuxu bojí. Přitom není důvod. Nepřekonatelný problém při instalaci Linuxu vytvořily spíše pomluvy, jelikož se traduje, že Linux je jen pro ty, co se zabývají počítači a pracují s nimi. Přitom i úplný začátečník zvládne instalaci Linuxu. Navíc, pokud by se opravdu nějaký problém vyskytnul, tak existují návody, které vás instalací krok po kroku provedou.

8.1 Jednotlivé kroky instalace

Prvním krokem je, že si uživatel musí zvolit nějakou distribuci, která půjde na jeho počítač nainstalovat a která bude danému uživateli vyhovovat. Distribucí je mnoho a určitě je z čeho vybírat. Ať je zvolená distribuce jakákoliv, jsou čtyři hlavní kroky při instalaci, kterými musí uživatel projít a na distribuci nezáleží. [24]

8.1.1 Čtyři hlavní kroky při instalaci [24]

- Za prvé spustíme systém. Tento systém má v sobě obsaženy základní nástroje, které nám umožní rozdělit disk, dále vytvoří souborové systémy, podporuje rozbalování balíčků, kopíruje soubory. Systém můžeme spustit z instalačního CD, pomocí live distribuce, z diskety, z USB, také ze systému, jenž je již nainstalovaný.
- Druhým krokem je rozdělení disku. Na disku musíme vytvořit tzv. diskové oddíly. Tyto oddíly poté naformátujeme.
- Na námi stvořené diskové oddíly poté nakopírujeme základní systém. Můžeme také dle naší potřeby nainstalovat balíky, které by se nám mohly hodit.
- Posledním krokem bude úprava konfigurace. Musíme nainstalovat zavaděč, a to do sektoru, který je k tomu určený, tzv. zaváděcí sektor. Nakonec vše restartujeme.

8.2 Umístění linuxového jádra

Výhodou Linuxu je to, že linuxové jádro je natolik skromné, že je mu jedno, kam ho nainstalujeme. Detekce hardware si udělá Linux sám, a to při jeho startu. Jestliže jsme mu nainstalovali všechny ovladače, téměř pokaždé najdete Linux v takovém stavu, ve kterém máte nějakou možnost s Linuxem základním způsobem pracovat. [24]

8.3 Možnosti instalace

Nyní si probereme detailněji instalaci. Nejčastěji se dle mého názoru instaluje v současnosti z nosiče CD nebo DVD. Instalace je jednoduchá, pokud CD nebo DVD máme, jelikož nemusíme nikde nic vyhledávat. Jen vložíme příslušný nosič do mechaniky našeho počítače a můžeme začít. Problémem by mohlo být, pokud by uživatel instalující Linux neměl přístup k Internetu. Pokud taková situace nastane, je nutné, aby CD nebo DVD obsahovalo vše, co je k instalaci nutné. Dále můžeme instalaci provádět z flash disku. Zde je ale nutné již samotný software nějakým způsobem na flash disk importovat a tento způsob není vhodný pro začátečníky. [24] [53]

8.3.1 Live instalace a klonování operačního systému

Jak již bylo zmíněné výše, můžeme operační systém Linux také instalovat tzv. live. Tento postup také není vhodný pro začátečníky, jelikož je nutné se připojit na server, který je připraven k tomu, abychom si od něj mohli systém nainstalovat. Další podmínkou je, že přístroj, na který chceme Linux instalovat, musí mít síťovou kartu, která bootování po síti dovoluje. Poslední možností, která se nám nabízí, je klonování operačního systému. Tato instalace funguje, i když jsme offline. Dále není nutné mít u sebe instalační médium, ze kterého bychom normálně instalaci prováděli. A další a to velkou výhodou je to, že pokud klonovaný operační systém má již v sobě nainstalované operační balíčky, tak všechny tyto balíčky budou přeneseny spolu s operačním systémem. [24]

8.4 Rozdělení disku

Druhým výše zmíněným bodem bylo rozdělení disku. To je pro uživatele velmi důležité a je zcela jen na něm, jak velikost svého disku rozdělí. Než tento krok udělá, měl by tedy dobře přemýšlet a rozhodnout se, co kam bude do budoucna ukládat. Na rozdíl od systému MS Windows, který má dělení disku na disk C, disk D a atd., tak Linux má tzv. stromovou strukturu. Strom tvoří větve, to jsou adresáře. Adresáře fungují buďto jako složky, v nichž jsou další adresáře či soubory, anebo fungují jako přípojný body. Na přípojný body můžeme přidat diskové oddíly, nebo další adresář, také obraz disku, DVD a také CD. Volba je jen na nás. [24] [53]

9 LIBREOFFICE

Stejně jako u konkurenčního Microsoft Windows, tak i u GNU/Linux jsou office. LibreOffice jsou zcela zdarma a obsahují několik základních programů, které jsou podobné programům u MS Office. V následujících kapitolách si je rozebereme detailněji.

9.1 Writer

Writer je obsažen v balíčku LibreOffice a také v Apache OpenOffice. Writer můžeme přirovnat k programu Word pocházejícímu z MS Office, který zná většina uživatelů. Writer je tzv. textový procesor, který můžeme využít buďto ke psaní jednoduchých textových souborů, nebo ke složitějším textovým souborům, ve kterých potřebujeme určitou grafickou úpravu. Samozřejmostí ve Writeru je stejně jako u Wordu formátování textu, vkládání obrázků a atd. Uložení textu si můžeme zvolit dle toho, kde poté budeme textový soubor dále otevírat, můžeme ho uložit i s koncovkou, kterou má MS Word *.docx. [39] [55]

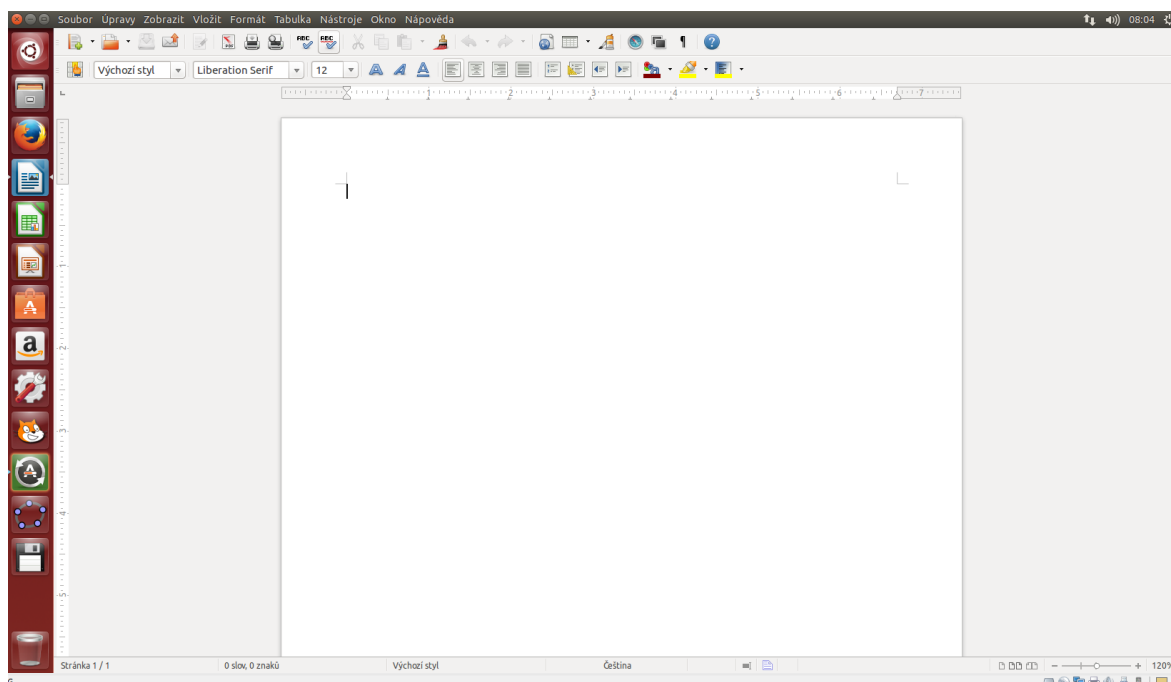
9.1.1 Využití

Writer připomíná vzhledem již zmíněný Word. Jak již bylo okrajově zmíněno, Writer je dobrým pomocníkem při vytváření nejen základních textových dokumentů, ale i rozsáhlejších prací, rejstříků, pozvánek, štítků, vytváření E-knih v PDF a nebo ePub, dále je to skvělý pomocník při vkládání obsahů dokumentů do aplikací uložených na webu, či jiných PDF dokumentů, dovede převést jednotlivé soubory mezi mnoha dalšími formáty a atd. Jelikož jsem nyní zmínil přednosti Writeru, chtěl bych také říct pár věcí, pro které je dobré zvolit si jiný program z LibreOffice. Pokud budeme chtít editovat kódy z webových stránek, využijeme jiný program a ne Writer. Writer můžeme použít k přípravě textu a ten poté do dané aplikace vložíme. Dále pro letáky, magazíny, plakáty a věci podobné také raději využijeme jiný program (např. Scribus). Pokud budeme potřebovat nějakou složitější tabulku, která by měla být aktivní, tak tu ve Writeru také nevytvoříme (použijeme Calc). Ve Writeru můžeme psát mailly, ale doporučuji je nepsat. Writer není nejvhodnějším programem, když potřebujeme pracovat s textem, který není formátovaný. [36]

9.1.2 Vzhled

Vzhled Writeru je podle mě čistý a přehledný. Připomíná nám již výše zmíněný Word z balíčku MS Office. Po otevření si nejprve všimneme plochy okna s bílým „papírem“, je to tzv. Prázdný dokument Writeru. Tak jako ve Wordu si můžeme zobrazit kolem pracovní plochy

okraje anebo pravítka, které nám usnadňují práci ve Writeru. Původní nastavení papíru je velikosti A4 a papír je orientovaný na výšku. [36] [39]



Obr. 13. Writer

9.1.3 Horní lišta

Nahoře v otevřeném dokumentu najdeme lištu, která zůstává neměnná. Na liště se nachází tlačítka, která všichni dobře známe – Soubor, Úpravy, Zobrazit, Vložit, Formát a atd. Pod touto lištou se nacházejí další tlačítka, kterými ovlivňujeme formátování dokumentu, jako příklad mohu uvést zvýraznění textu kurzívou, tučné zvýraznění textu, podtržení textu, zvětšení/zmenšení písma, zarovnání textu a atd. [36]

9.1.4 Klávesové zkratky

Pokud si potřebuje někdo urychlit práci a ušetřit čas, je dobré se naučit klávesové zkratky, pomocí nichž se dostane uživatel snadněji k cíli oproti běžnému proklikávání. Jako příklad uvedu pár klávesových zkratk, které by se vám mohli hodit. [36]

- F1 – zobrazení nápovědy
- F2 – zobrazení/skrytí panelu vzorců
- F7 – kontrola pravopisu
- F10 – vstup do hlavní nabídky
- F11 – zobrazení/skrytí okna Styly a formátování

- Ctrl+s – uložení vytvořeného souboru na disk PC
- Ctrl+n – vytvoření nového dokumentu, ale stejného typu
- Ctrl+o – otevření již existujícího dokumentu
- Ctrl+F2 – vložit pole
- Ctrl+F7 – zobrazení slovníku synonym
- Shift+F11 – vytvoření nového stylu
- Ctrl+F11 – přejít do seznamu Použít styl
- Ctrl+Shift+F1 – aktualizace stylu
- Ctrl+F12 – vložení/úprava tabulky
- Shift+F12 – zapnutí/vypnutí odrážek
- Ctrl+Shift+F12 – vypnutí číslování/odrážek
- Ctrl+a – vybere se vše, co je v dokumentu
- Ctrl+j/e/l/r – zarovnání odstavce či vybraného textu do bloku/na střed/vlevo/vpravo
- Ctrl+f – najít text
- Ctrl+h – najít a poté nahradit

9.2 Calc

Jeden z nástrojů nacházející se v LibreOffice se jmenuje Calc. Calc je tabulkovým kalkulátorem a můžeme ho přirovnat k programu Microsoft Excel. Calc je možné využít nejen k výrobě tabulek. Můžeme ho využít tehdy, pokud potřebujeme zpracovat data, kde musíme využívat různé vzorce a funkce. [6]

9.2.1 Základní funkce

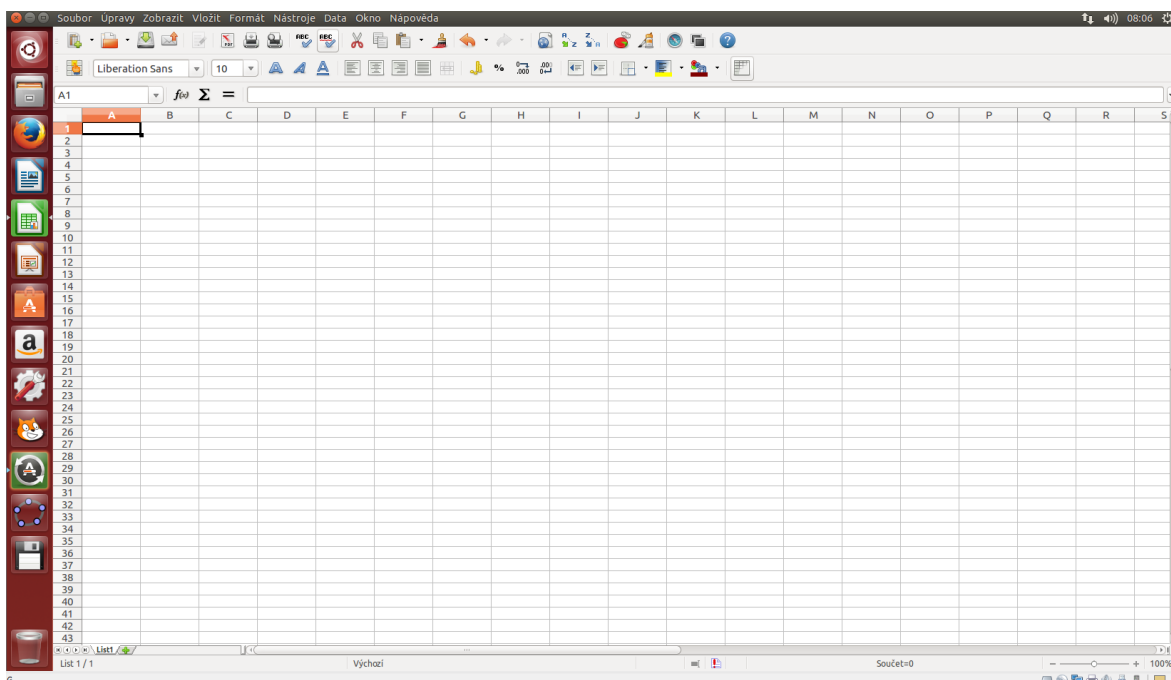
Základní funkce, které Calc má, jsou tyto: [34]

- Matematické, tabulkové, textové, maticové, informační a logické a atd. funkce
- Tabulky – trojrozměrné
- Grafy
- Automatické doplnění textů – u rozepsaných buněk dle buněk předešlých
- Stylista – formátování stylů (klávesou F11)
- Výběr z již hotových formátů
- Podmíněné formátování – přiřazení dle výsledků
- Témata, jimiž nastylizujeme tabulky
- Rozdělení anebo naopak spojení tabulek

- Třídění jednotlivých buněk
- Grafické zobrazení jednotlivých závislostí
- Umožňuje zamknutí nadpisů ve sloupcích a řádcích, mezitím co my se po tabulce pohybujeme
- Zvýrazňování záporných výsledků u výpočtů – různými formami
- Poznámky – vložení, smazání
- Práce s textem – otáčení
- Víceřádkový text
- Pomlky a tzv. tvrdé mezery

9.2.2 Formát uloženého souboru

Vytvořená tabulka v programu Calc je uložena ve formátu, který má nový mezinárodní standard. Koncovka je ODF (Open Document Format). Základem tohoto formátu je XML, tudíž jeho přečtení je možné i u uživatelů, kteří nevlastní LibreOffice nebo Apache OpenOffice. Calc program nabízí také uložení vašeho vytvořeného dokumentu do jiných formátů, jako je například *xlsx. Námí vytvořený dokument můžeme ihned odeslat jako mail a to tak, že klikneme na Soubor, poté zvolíme Odeslat a nakonec zvolíme Dokument E-mailem. [6] [34]



Obr. 14. Calc

9.2.3 Zadávání vzorců

Pokud budeme potřebovat, můžeme využít Calc i jako obyčejnou kalkulačku. Pokud ale potřebujeme složitější výpočty, musíme využít Calc zadáváním jednotlivých vzorců, a to buď manuálně tím, že vzorec vepíšeme do tzv. vstupní řádky v panelu vzorců, nebo využijeme poloautomatické napsání vzorce. Při poloautomatickém zadávání musíme nejprve myší vybrat ikonu s názvem Funkce. Poloautomaticky proto, že my musíme vzorec postupným odklikáváním na jednotlivá tlačítka v Calcu zadat, a zároveň zadávat jednotlivá znaménka +, -, *, / ručně. [13] [15]

9.2.4 Průvodce funkcí

Obdobně jako tomu je u Microsoft Excel, i zde v Calcu musíme zadávat funkce do vstupní řádky, tzv. panelu vzorců. Dále má Calc tzv. průvodce funkcí, jelikož má rozsáhlý obsah a uživatel si jistě nebude všechny funkce pamatovat. Pokud tedy uživatel nebude vědět, jak se která funkce zapisuje, využije právě Průvodce funkcí. Průvodce funkcí otevřete tak, že myší najedete na $f(x)$ ikonku a poklepete na ni. Tato ikona je umístěna v Calcu v horní části obrazovky na panelu vzorců, a to nad listem. [13] [15]

9.2.5 Import dat

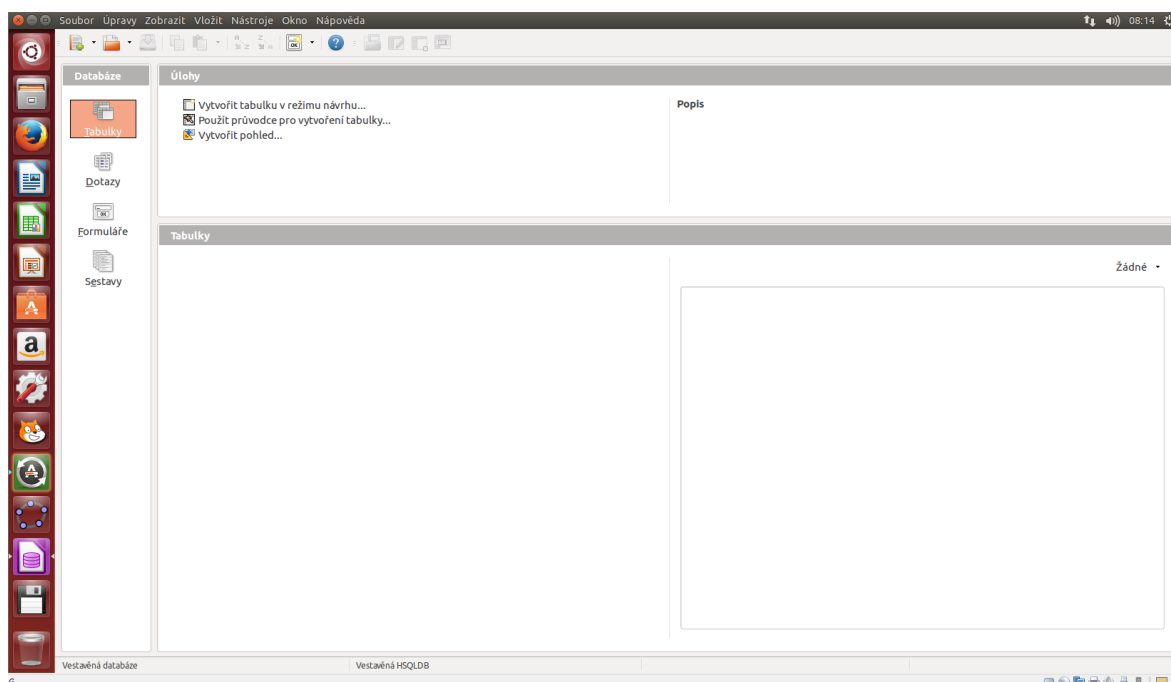
To, co se mi na Calcu líbí a mnoha lidem to usnadní práci, je to, že do Calcu můžeme stáhnout data z jiného dokumentu, který nejenže nemusí být uložen v našem PC, ale může se nacházet kdekoli na Internetu. Calc má výhodu v tom, že ho programátoři naučili stahovat jiné tabulky z webových stránek, a to automaticky. [34]

9.3 Base

Base je dalším programem obsaženým v LibreOffice. Base je programem tzv. databázovým. Base podporuje souborové formáty databází. Jeho další funkcí je i využití pro připojení na tzv. externí relační databázi. V Base jsou obsaženy nejen tabulky, ale i dotazy, různé sestavy i formuláře. Poslouží nám při práci s daty a výčtem rozmanitých prvků. Pokud bychom chtěli opět nějaké přirovnání ke známějšímu programu, můžeme Base přirovnat k Accessu z MS Office. [47]

9.3.1 Využití

Base byl vytvořen hlavně pro databáze, které jsou menšího rozměru, myslíme tím například využití v domácím prostředí, či pro menší firmy. Těmto databázím říkáme tzv. databáze lokální. Opakem lokální databáze jsou systémy založené na typu klient – server. V tomto druhém případě je databáze v jednom PC (serveru). Ostatní klienti se na ni přihlašují z ostatních PC. [48]



Obr. 15. Base

9.3.2 Tabulky

V programu Base můžeme vytvořit přehledné tabulky, které nám v práci budou šetřit čas a budou přínosné. Jednotlivé tabulky, které v Base programu vytvoříme, jsou na sobě závislé, automaticky propojené a komunikují mezi sebou, díky tomu nemusíme mnohé údaje vypisovat stále dokola. [20]

9.3.3 Průvodce databází

Jakmile program Base spustíme, uvidíme tzv. Průvodce databází. Průvodce databází nás provede krok za krokem programem, ve kterém si chceme založit novou databázi. Po založení databáze uvidíme několik oken. Okno Databáze, okno Úlohy, okno Tabulky. V okně Databáze máme jednotlivé prvky sloužící k vytvoření tabulek, formulářů, sestav a dotazů. Další

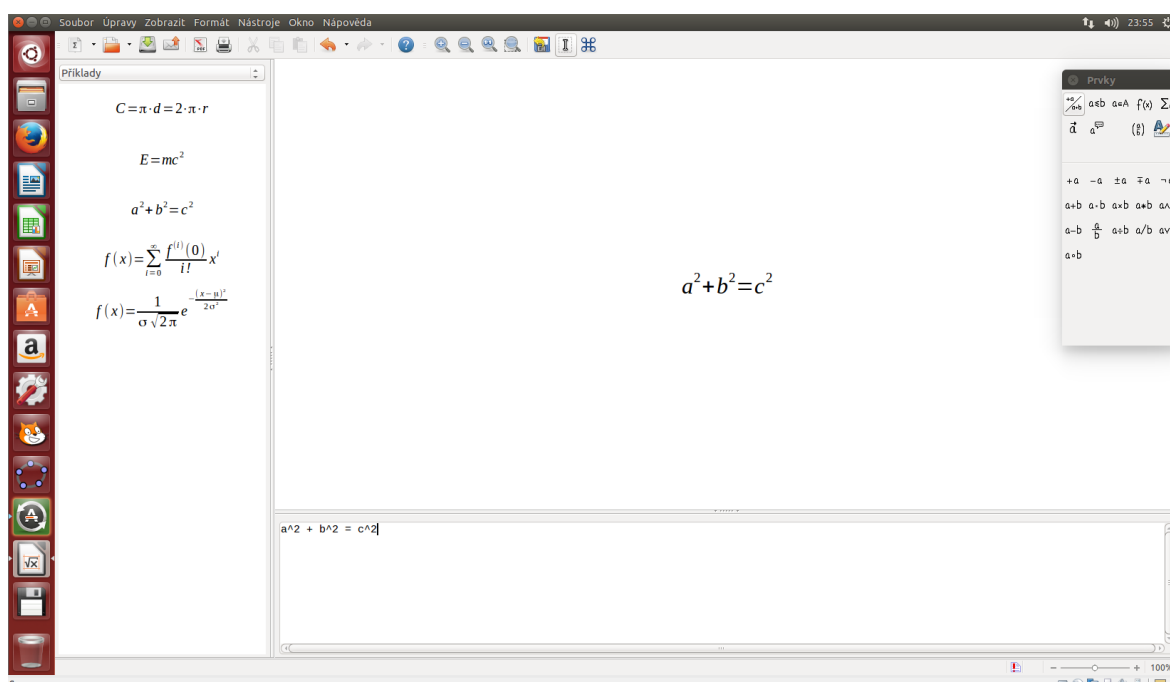
okno Úlohy nám zajistí a zobrazí odkazy, abychom mohli tabulku, dotaz, sestavu anebo formulář vytvořit, a popisuje tyto odkazy. U okna nazvaném Tabulky se zobrazuje název vytvořených dotazů, tabulek a atd. Je zde i náhled do obsahu. [20]

9.4 Math

Díky programu Math, který je obsažen v LibreOffice, můžeme vytvářet i složité vzorce. Do Programu Math se uživatel dostane i z programů Writer nebo Calc, aniž bychom je museli nějak spouštět.

9.4.1 Využití

Jak již bylo řečeno v předešlém odstavci, Math slouží k vytváření vzorců a to takových u kterých nám nestačí obyčejná znaménka základní. Pokud ovšem budeme chtít provést nějaký výpočet, budeme muset použít jiný program, k tomu již Math neslouží, zde si jen vzoreček napíšeme. [37]



Obr. 16. Math

9.4.2 Formula Elements

Nahoře nalezne uživatel lištu s nabídkou nejdůležitějších funkcí. Ta slouží k rychlému ovládní, aby uživatel nemusel zbytečně někde hledat. Další důležitou nabídkou v tomto programu je panel nástrojů nazývaný Formula Elements. Pomocí Formula Elements můžeme

jednotlivé funkce vkládat do okna. Vzorce se zapisují do části dole, konečná verze vzorce se poté zobrazí v hlavním poli aplikace.

Jak jsem již zmínil výše, důležitým prvkem v Math programu je Formula Elements. Stručně bych ji tedy chtěl přiblížit. Formula Elements je nástroj, který využíváme k tomu, abychom si sestavili vzorec. Na obrazovce se nám zobrazí jako panel nástrojů. Ve Formula Elements najdeme již předpřipravené vzorce. Ty můžeme přepínat libovolně v panelu v jeho horní části. Vše je rozděleno do devíti kategorií. Vzorce editujeme v hlavním okně, a to v jeho spodní části. [37]

9.4.3 Ruční psaní vzorců

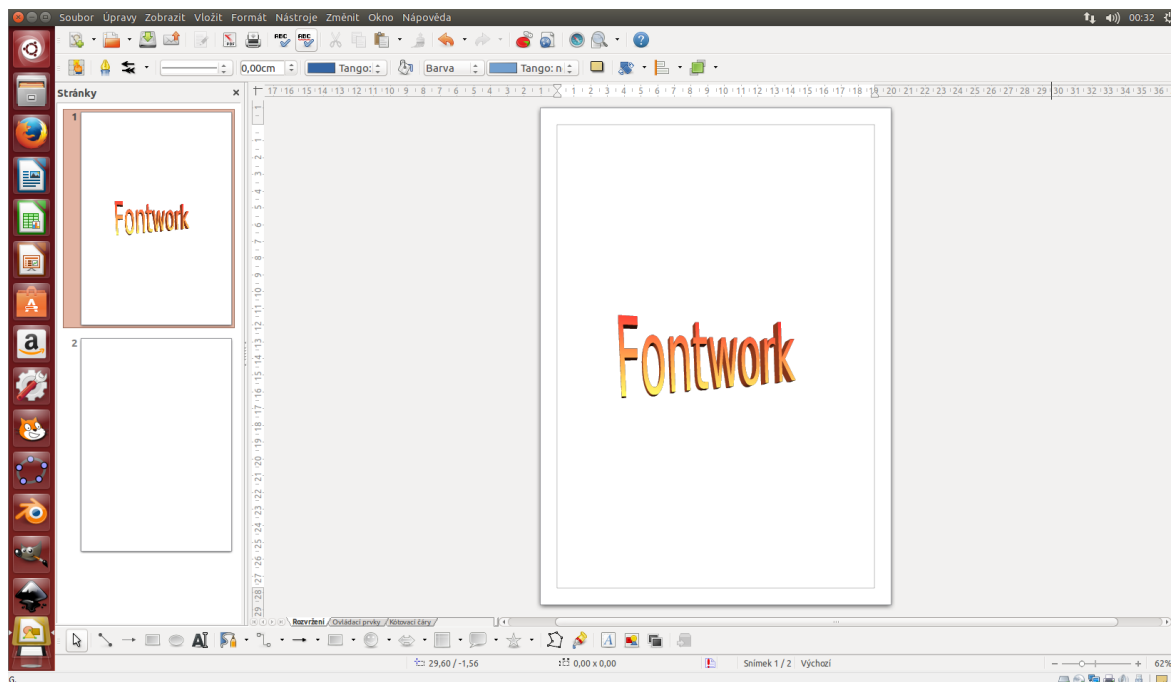
Pokud chce uživatel ušetřit čas při práci v programu Math, měl by se naučit vzorce psát ručně. Formula Elements poté může využívat jen tehdy, nebude-li si jistý, že se vzorec tak opravdu píše. [37]

9.4.4 Formát uloženého souboru

Pokud si budeme chtít námi vytvořený vzorec uložit, uloží se nám ve formátu *ODF. Kompatibilita je pouze s programem Math. Pokud ale budete potřebovat otevřít vzorec i v jiném programu, exportujete si vzorec do formátu *PDF. [37]

9.5 Draw

Program Draw obsažený v LibreOffice slouží jako tzv. kreslicí program. Slouží k práci s vektorovou grafikou, to je v překladu kreslení s využitím ploch, geometrických tvarů, čar, a to jak ve 2D, tak ve 3D. Pokud bychom ovšem chtěli pracovat a upravovat grafiku bitmapovou, musíme použít jiný program. Namalované objekty můžeme dle našeho uvážení mazat anebo různě editovat. [2]



Obr. 17. Draw

9.5.1 Funkce Draw

V programu Draw můžeme vytvářet naše díla ve vrstvách. Draw nám také umožňuje do našeho dokumentu libovolně importovat grafy, vzorce, obrázky anebo tabulky. Když to shrneme, Draw komunikuje s ostatními programy v balíčku LibreOffice.

Maximální velikost stránky v Drawu je 300cm. S objekty vloženými do programu Draw je možné manipulovat (otáčet jimi jak ve dvou, tak ve třech rozměrech). Dále importované objekty můžeme různě seskupovat, oddělovat, přeskupovat. Dále jim můžeme přiřadit světelné efekty, průhlednost, či perspektivu. [2]

9.5.2 Stylování

Tak jako v ostatních programech z balíčku LibreOffice má i Draw program stylování. Díky němu můžeme náš dokument libovolně upravovat a vylepšovat dle našeho uvážení a vkusu. [12]

9.5.3 Formát uloženého souboru

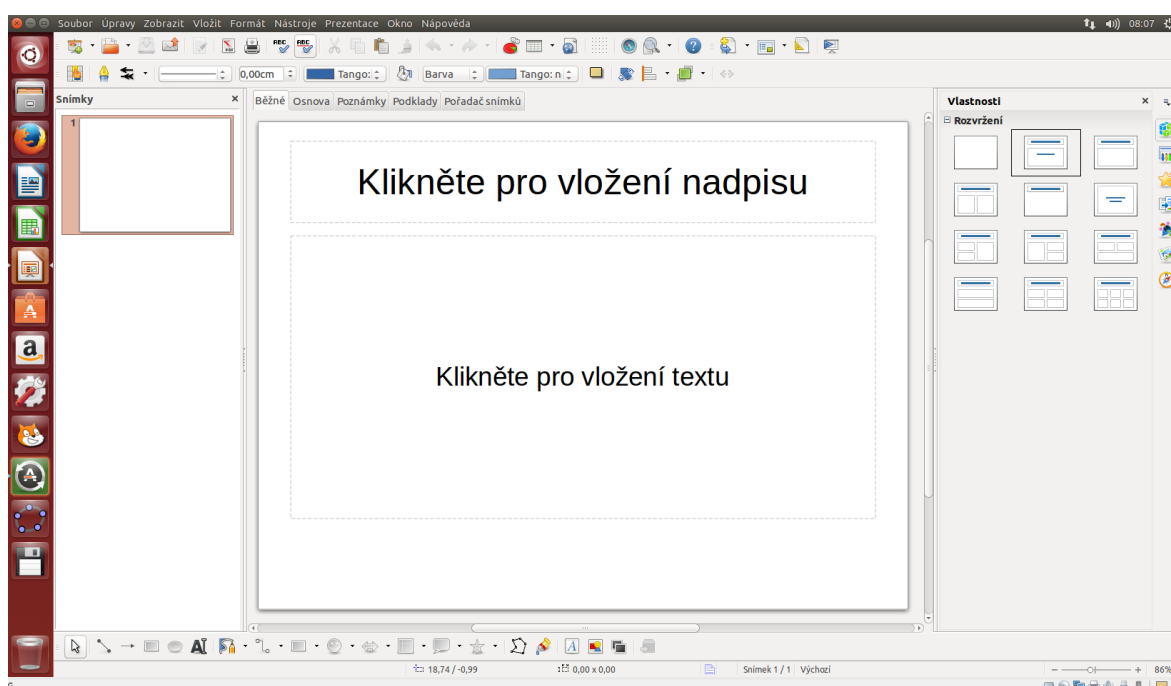
Když se rozhodneme svůj výtvar uložit, bude automaticky vybrána koncovka ODG (Open Documents Graphics). Avšak tak jako u ostatních programů i zde můžeme využít export programu s jinou koncovkou, jako příklad uvedu PDF, PNG, GIF, JPEG, HTML, EMF a atd. [12]

9.6 Impress

Dalším z programů nacházejícím se v LibreOffice je Impress. Opět máme porovnání, které všichni známe, a to je Powerpoint v MS Office. Impress slouží k vytváření prezentací jak jednoduchých, tak i složitých. [3]

9.6.1 Uložení vytvořeného souboru

Soubor se ukládá jako ODP (Open Dokument Presentation). Pokud ale potřebujeme dát souboru jinou koncovku, není to pro Impress žádný problém, jen zvolíme export do HTML, PDF či SWF a dalších. [21]



Obr. 18. Impress

9.6.2 Průvodce prezentací

Stejně jako je tomu u PowerPointu, tak i u Impressu máme širokou škálu možností, jak můžeme naši prezentaci vylepšit a zaujmout široké spektrum lidí. Jakmile spustíte Impress, objeví se tzv. Průvodce prezentací. V tomto prvním kroku si nastavíte základní vzhled vaší prezentace. Poté máte možnost svoje rozhodnutí ještě buďto změnit, či tento první krok zcela přeskočit. Jestliže však zvolíte přeskočení Průvodce prezentací, bude vaše prezentace nastavena dle výchozího nastavení. V prvním kroku si tedy můžeme vybrat ze třech bodů výběru – prázdná prezentace, prezentace ze šablony anebo si otevřeme již existující prezentaci. [14]

9.6.3 Hlavní nabídka

Jakmile si projdete všechny tři kroky Průvodce prezentací, ocitnete se v hlavní nabídce Impressu. Zde můžete pomocí tlačítek nastavovat grafický vzhled své budoucí prezentace. Ihned nahoře zleva se nachází lišta jako u předchozích dvou již zmíněných aplikací, na které se nachází tlačítka – Soubor, Úpravy, Zobrazit, Vložit, Formát a atd. Další tlačítka využijete k úpravě naší prezentace a vkládání obrázků, videí, grafů, tabulek a atd. [14]

9.6.4 Klávesa F5

Pokud si chceme naši prezentaci přehrát a podívat se na ni jako divák, stačí, když stiskneme klávesu F5 a naše prezentace se nám přehraje. Nebo můžeme stisknout místo klávesové zkratky tlačítko Prezentace a naše PC udělá to samé jako po stisknutí klávesové zkratky F5. [14]

10 INSTALACE SOFTWARE V OPERAČNÍM SYSTÉMU LINUX

V operačním systému Linux máme dvě základní možnosti, jak můžeme nainstalovat software do svého počítače. První možností je tzv. instalace z balíčku. Tato instalace je velkou výhodou operačního systému Linux, jelikož je rychlá a snadná. Zvládne ji i úplný začátečník. Druhou možností je instalace ze zdrojových kódů. Pro druhou zmíněnou instalaci potřebuje uživatel již nějaké znalosti a zkušenosti. Nyní si tedy popíšeme obě již zmíněné instalace, které můžeme v operačním systému Linux provádět. [26]

10.1 Balíčkové soubory

Balíčkovací systémy jsou velkou vymožeností operačního systému GNU/Linux. Tyto systémy jsou obsaženy ve většině distribucí.

Základem balíčkovacích systémů je tzv. balíček (soubor), který obsahuje program, data anebo knihovnu. S balíčkem poté můžeme libovolně nakládat. Můžeme ho nainstalovat, aktualizovat anebo nakonec zase odinstalovat. Pokud se nám novější verze balíčku nelíbí, vrátíme si verzi starší. Balíček nainstalujeme v podstatě jedním kliknutím. Pokud potřebujeme nainstalovat více programů, jen je postupně zaškrtneme a dáme instalovat. Námi zvolené balíčky se poté sami nainstalují. [26] [53]

Balíčky obsahují spouštěč do nabídky aplikací. Tyto spouštěče má většina balíčků. V nabídce jsou seřazeny do kategorií dle jejich účelu. Dále balíčky obsahují databázi balíčků. V databázi jsou uloženy informace o již nainstalovaných balíčcích. Tudíž uživatel má přehled o tom, jaké balíčky jsou již nainstalované, jaké verze balíčků má a atd. [26]

10.1.1 Repozitáře balíčků

V systému balíčků můžeme najít ještě repozitáře balíčků. V překladu se jedná o uložení. Toto uložení obsahuje právě nabízené balíčky a další informace o nich. Repozitář může mít uživatel k dispozici na CD, DVD nebo na serverech. Uživatel v repozitářích vyhledává balíčky, které se mu hodí a které by si chtěl nainstalovat. Další výhodou je to, že systémy umí řešit závislost mezi jednotlivými balíčky a tím si doinstalují vše, co potřebují. [53]

K bezpečnosti systému Linux přispívá to, že balíčky jsou elektronicky podepsané. Elektronický podpis patří vydavateli distribuce. Tím si uživatel zkontroluje, jedná-li se o originální balíček.

Instalovat balíčky do našeho počítače nemusíme jen z repozitáře, ale i například z Internetu. Tento přístup je ale jen v malém procentu oproti první možnosti. [26]

10.1.2 Nejčastější balíčkovací systémy [30]

➤ Apt

Toto je balíčkovací systém, který byl vytvořen pro distribuci Debian. Avšak tento balíčkovací systém využívá i velmi známá linuxová distribuce Ubuntu. Balíčky budou mít koncovku *.deb. V balíčku naleznete program, který je zkompilovaný, nebo je program ve zdrojovém kódu. Jako uživatel si můžete vybrat, kterou možnost zvolíte.

➤ RPM

Systém balíčků RPM („RPM Package Manager) je hlavně využíván distribucí Red Hat. Dále balíčkovací systém RPM najdete u distribucí Fedora Core, Suse či Mandriva.

➤ Tgz

Balíčkovací systém tgz používá Slackware. Tgz balík je tar balík, který je zkomprimovaný gzipem. Systém balíčků tgz neumí řešit závislosti. Program obsahuje pkgtools, to jsou programy, kterými uživatel spravuje balíčky.

➤ Portage

Balíčkovací systém s názvem Portage je využíván linuxovou distribucí Gentoo Linux. Program je ovládán příkazem emerge. Software je kompilován ze zdrojových kódů, a to dle nastavení v souboru (/etc/make.conf).

➤ Pacman

Balíčkovací program Pacman měl původní využití jen u distribuce Arch Linux. V dnešní době se využití rozšířilo ještě na distribuce Frugalware a také Rubix. Balíčkovací soubor je chytrý a umí všechny základní věci, jako například instalace, hlídání závislostí, odinstalování a spoustu dalšího.

10.2 Instalace ze zdrojových kódů

Drtivá většina programů, která je využívána v operačním systému Linux, je také ve formě tzv. zdrojových kódů. Zdrojové kódy uživatel může dle svých možností a požadavků upravovat, překládat a atd. Editaci provádí uživatel nějakým textovým editorem. Avšak aby již

zmíněné věci mohl uživatel provádět, musí být již v Linuxu zběhlý a mít určité znalosti a zkušenosti. Proto tato cesta není dobrá pro začátečníky pracující s Linuxem. [30]

10.2.1 Nevýhody

Další nevýhodou mimo toho, že uživatel musí mít už nějaké zkušenosti, je, že kompilace je časově náročná, uživatel si musí pamatovat, co kam ukládá, musí dbát o to, aby program dobře přeložil. Pokud překládáme zdrojové kódy do binární podoby, náš systém je velmi vytížen. [30] [53]

10.2.2 Výhody

Samozřejmě, že tato možnost nemá jen nevýhody. Má i své klady. Pokud si uživatel přeloží nějaký program, překládá ho přímo pro svůj hardware. Důsledkem je to, že vše poté běží rychleji, jelikož je to dělané „přímo na míru“. Dalším teoretickým kladem je to, že by se měla zvýšit i stabilita. [30] [53]

10.2.3 Závěrečná instalace

Při závěrečném instalování je lepší použít checkinstall namísto make install. Pokud zvolíme první možnost, nedojde k přímé integraci programu do systému, a to bez evidence. Pokud by tomu totiž tak bylo, odinstalování by potom bylo problematické. Pokud využijeme příkaz checkinstall, dojde k vytvoření nového balíku. Dále je balíček balíčkovacím systémem nainstalován. [30]

11 VYBRANÉ APLIKACE

Vzhledem k tomu, že operační systém Linux, který je mnou navržen, má být určený pro počítače ve školním prostředí, zvolil jsem aplikace, které jsou popsány níže. Snažil jsem se vybrat takové aplikace, aby usnadnily práci učitelům, ale i zpestřily výuku žákům ve školních lavicích. Díky těmto aplikacím mohou žáci lépe pochopit probírané učivo a učitelé mají názorné ukázky.

11.1 VLC Media Player

Vzhledem k tomu, že je nutné ve školách neustále něco přehrávat, je velmi důležitá aplikace pro přehrávání různých médií, k tomu jsem zvolil program VLC Media Player.

VLC Media Player je svobodným, zároveň multiplatformním a multimediálním přehrávačem. VLC Media Player má otevřený zdrojový kód. Vyznačuje se tím, že přehraje většinu multimediálních souborů, DVD, CD a atd. [52]

VLC Media Player je jednoduchým přehrávačem, který je výkonný a rychlý. Přehraje většinu kodeků. VLC Media Player je funkční na všech platformách, tudíž i na platformách založených na Unixu. Je zcela zdarma, nenajdete na něm žádné reklamy. [52]

11.2 Mozilla Firefox

Další nezbytnou aplikací je prohlížeč. Prohlížeč Mozilla Firefox jsem zvolil proto, že ho většina uživatelů zná a je dobře kompatibilní a zároveň je výchozím prohlížečem linuxové distribuce Ubuntu.



Obr. 19. Mozilla Firefox [68]

Firefox je internetový prohlížeč, díky němuž můžeme surfovat po Internetu. Internetový prohlížeč Firefox si můžete upravit dle svých potřeb, podle toho, jaké aplikace využíváte, z lišty odstraníte jednoduše to, co je pro vás zbytečné, a tím získáte přehledný pracovní prostor, ve kterém se snadno zorientujete. [31]

Firefox je pro všechny uživatele, kteří se pro tento internetový prohlížeč rozhodnou, zdarma. Instalace Firefoxu je jednoduchá. Jednoduše si ji na Internetu stáhnete a nainstalujete. Další předností Firefoxu je to, že jsou v tomto prohlížeči blokována vyskakovací okna. Dále si může každý uživatel stáhnout k Firefoxu spousty doplňků, jež mu usnadní jeho práci. [31]

11.3 FileZilla

Ve škole je důležité, aby byly soubory co nejefektivněji přenášeny a zálohovány na server. Pomocí programu FileZilla můžeme také nahrávat vytvořené webové stránky na server.

FileZilla je klient, který je multiplatformní a freewarový. FileZilla je pro protokol FTP a je vyvíjen pod open source licenci. Je dostupný pro operační systémy MS Windows, Mac OS X a Linux. Přenosy, které jsou klientem FileZilla podporovány, jsou SFTP, FTPS, FTP (přes SSL/TLS). [16]

FileZilla slouží jako tzv. správce míst v síti. Dále také k zaznamenávání zpráv, front přenosů a také zobrazování souborů. Již zmiňovaný správce míst slouží k vytvoření seznamu FTP serverů. Ty obsahují další údaje, jako jsou například čísla portu, údaje, pod nimiž se může uživatel přihlásit, a v neposlední řadě také protokol, který byl použit. Pokud dojde jen k běžnému přihlášení uživatele, uloží se uživatelské přihlašovací jméno a může dojít i k uložení hesla, ale to není povinností. Pokud bychom měli něco říct o záznamníku zpráv, tak to, že ho uživatel najde nahoře v okně. Jeho úkolem je zobrazit příkazy, které byly programem zaslány, a také zobrazuje odpovědi serveru. Uživateli je povoleno prohlížení adresáře i souborů na obou stranách – server i klient. Také je mu povoleno soubory mezi zdejšími i vzdáleným PC přetahovat. Ještě nám chybí zmínit fronta přenosů. Tu najdeme naopak v okně dole. Zobrazuje nám aktuální stav přenosu souboru, který je aktivní. Ještě bych chtěl zmínit, že časové atributy souborů, které byly přeneseny, jsou zachovány, avšak jen pokud je to umožněno. [16]

11.4 GIMP Image Editor

GIMP jsem zvolil jako výchozí program pro prohlížení obrázků a následnou základní práci s obrázky. Tento program může usnadnit práci učitelů při jejich výuce.

11.4.1 Co je GIMP

GIMP je grafický editor sloužící pro řešení úkolů, které souvisí s grafikou. V GIMPu je nám umožněno upravovat fotografie a obrázky. Dále s těmito fotografiemi či obrázky můžeme

pracovat, například je můžeme slučovat, přidávat do nich různé věci, nebo je v GIMPu můžeme sami vytvořit. [18]

GIMP je tzv. vícefunkční. To znamená, že ho může využívat jak začátečník pro základní grafické úpravy, tak i profesionál, který potřebuje provést retuše jednotlivých fotografií na vyšší úrovni, nebo jako síťový systém, který mu umožňuje dávkové zpracování obrázků. GIMP také můžeme využít tehdy, když potřebujeme konvertovat nějaký obrázek/fotografii do obrazového formátu. Samozřejmě GIMP má i další funkce, ale tyto funkce stačí pro využití programu GIMP. [18]

Program GIMP je dobře dostupným programem. Většina distribucí GNU/Linux již editor GIMP obsahuje.

11.4.2 Nástroje v GIMPu

V GIMPu najdeme sadu nástrojů, jako jsou: tužka, sprej, štětec, různá razítka atd. Velikost ukládaného obrázku není programem nijak omezena, záleží jen na kapacitě pevného disku využívaného PC. Obrázek v GIMPu se tvoří ve vrstvách a kanálech. Jednotlivé vrstvy se dají poté izolovaně upravovat. Dále můžeme různě obrázek rotovat, zkreslovat, využívat různé reflexe a škálování. GIMP podporuje mnoho formátů – JPEG, GIF, XPM, PNG, TGA, TIFF, PS, PDF, MPEG, BMP, PCX a atd. [18] [53]

11.5 Inkscape Vector Graphics Editor

Tento program je vhodným doplňkem při výuce informatiky, přispěje k rozvoji práce s vektorovou grafikou. Program Inkscape je vektorovým grafickým editorem. Inkscape je tzv. open-source programem a je zdarma. Zájemce si ho může volně stáhnout na internetu a nainstalovat do svého počítače.

11.5.1 Využití programu Inkscape

Nyní si řekneme, k čemu bychom mohli Inkscape využít. V Inkscapu může uživatel vyrábět vektorovou grafiku, kterou může dále i upravovat dle svých potřeb. Mezi vektorovou grafiku patří grafy, loga, ilustrace, diagramy, složité obrazy a linie umění. [23]

Formátem Inkscapu je tzv. SVG (Scalable Vector Graphics). Import a export výsledných vytvořených souborů jde dobře provést i do jiných formátů, ale pokud bychom chtěli provádět nějaké úpravy, musíme tyto úpravy vytvářet jen ve formátu *SVG. [22]

V Inkscapu můžeme vytvářet základní geometrické tvary, jako jsou oblouky, spirály, obdélníky, elipsy, mnohoúhelníky, hvězdy a mnoho dalšího. Dále můžeme vpisovat různý text a rastrovou grafiku. Vektorovou grafiku může uživatel vytvářet z fotografií nebo jiných obrázků. Získané tvary z fotografií a obrázků můžeme dále upravovat, měnit, otáčet, zkosit, měnit velikost (zmenšovat, zvětšovat), stěhovat na jiné místo a atd. Tvary můžeme vyplňovat různými barvami, v barvách tvořit přechody, měnit je v transparentní barvy a atd. [22]

11.6 Blender

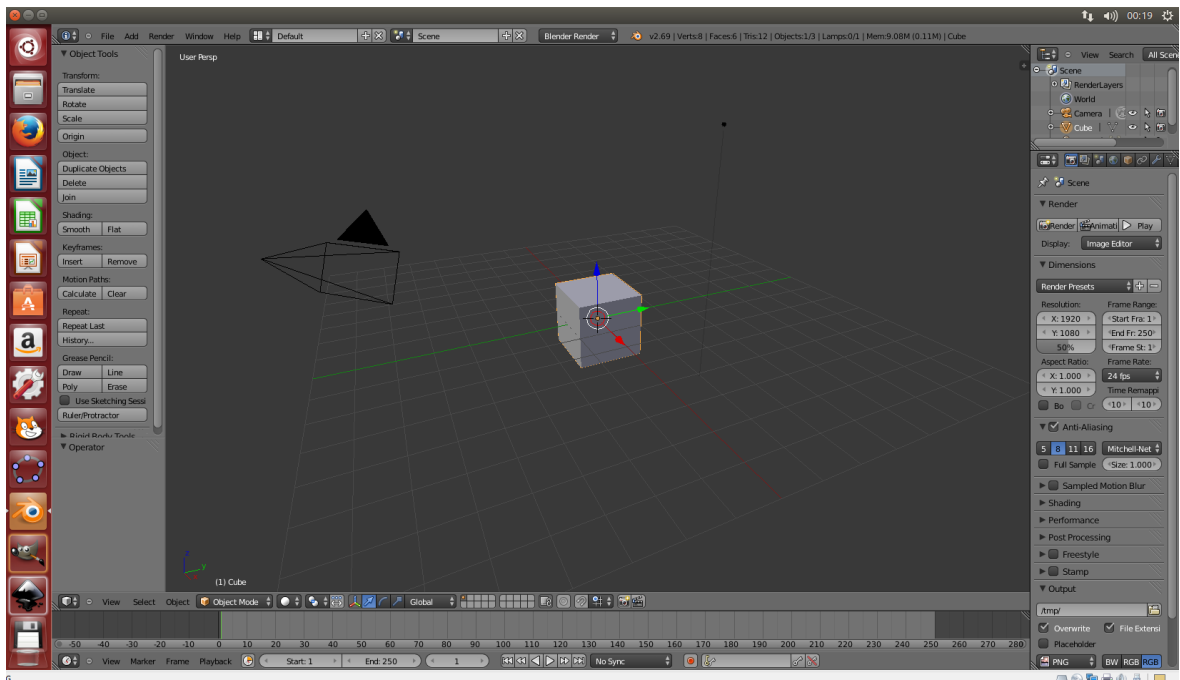
Další program, který může být využíván v hodinách informatiky. V tomto programu se žáci za pomoci učitele seznámí s 3D grafikou a naučí se vytvářet 3D obrazy, animace a další. [4]

11.6.1 Využití programu Blender

Blender jako předchozí programy patří mezi open-source softwarové programy. Tento program slouží k modelaci a vykreslení 3D grafiky. Kromě toho v něm můžeme animovat různými technikami. Vlastní rozhraní pracuje s knihovnou OpenGL, která nám dovoluje hardwarovou akceleraci ve vykreslení jak 2D, tak i 3D grafických objektů. Dále nám knihovna OpenGL přináší jednoduchý export a import na všechny platformy, které jsou programem Blender podporované. Program Blender je zcela zdarma a mohou ho tedy využívat uživatelé neomezeně, jak potřebují, a to i s jeho updaty. [4]

11.6.2 Python skripty

Program Blender pro 3D grafické vytváření mohou využít jak začátečníci nebo běžní uživatelé, tak i profesionálové. Pokud uživatel potřebuje rozšířit program Blender, může si stáhnout tzv. Python skripty. Díky nim může uživatel efektivněji pracovat na svém díle, například může vytvářet různé mosty a smyčky mezi jednotlivými částmi daného objektu. Avšak může využívat i velmi složité skripty, které dokážou například vygenerovat stromy a trávu. Další rozšíření může uživatel získat pomocí pluginů. Ty najde v knihovních souborech. [5]



Obr. 20. Blender

11.6.3 Náročnost programu na výkon

Pokud Blender bude využíván k základním potřebám a uživatel bude pracovat jen se základními nástroji a nabídkou, hardwarové nároky jsou velmi malé v porovnání s ostatními programy pro 3D grafiku. Chceme-li však vytvářet složité efekty, budeme potřebovat již systém, který bude výkonný. [5]

11.6.4 Práce v programu Blender

Blender se od ostatních programů pro 3D grafiku liší tím, že plocha, ve které grafiku vytváříme, je zcela přednastavitelná. V tomto programu pro 3D grafiku pracujeme klávesovými zkratkami. Uživatel pracující s jiným programem bude mít zpočátku s tímto ovládním problémy, avšak posléze zjistí, že takto je práce rychlejší a mnohem efektivnější. [5]

11.6.5 Game Engine a částicový generátor

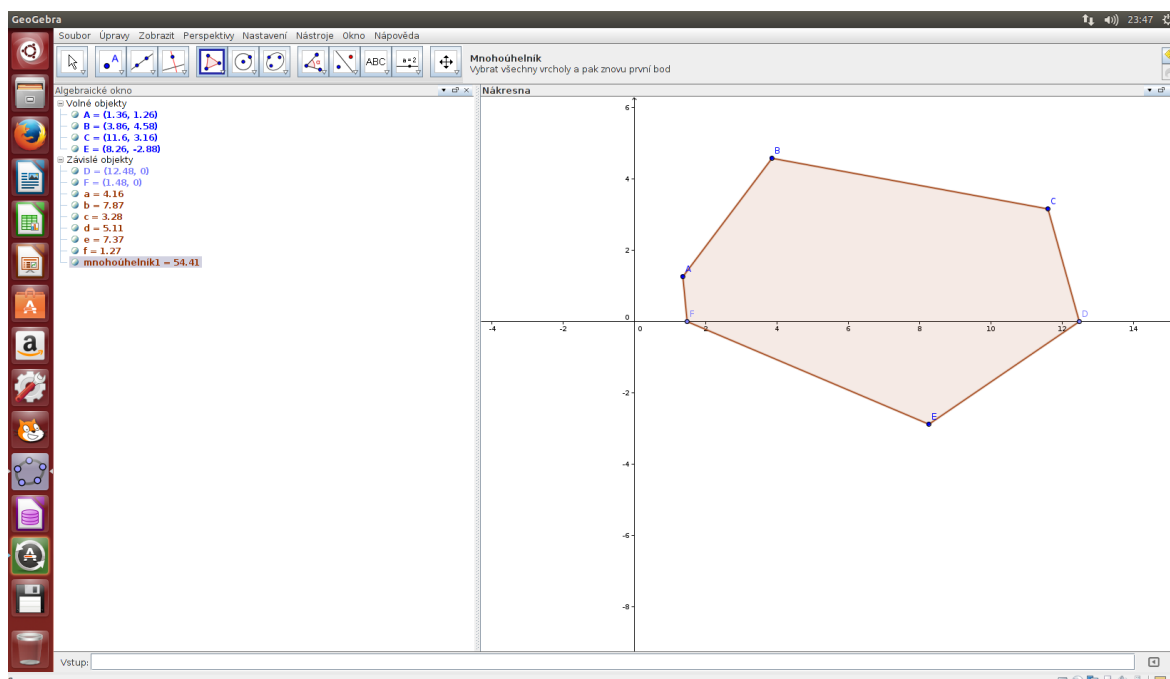
Program Blender má v sobě obsažen tzv. Game Engine. Díky tomuto modulu můžeme vytvářet tzv. interaktivní 3D aplikace. Ty slouží k vytváření počítačových her, vizualizacím v průmyslu, různých vědeckých oborech atd. Kromě toho také Blender obsahuje částicový generátor. Díky tomu může uživatel vytvořit vizuální efekt. Mezi vizuální efekty patří oheň, kouř, záře a atd. Aby vše bylo věrohodné, nastaví uživatel při vizuálním efektu například rychlost šíření ohně, náhodnost větru a atd. [5]

11.7 GeoGebra

Program GeoGebra jsem zvolil pro výuku matematiky, která je pro mnoho žáků těžko pochopitelná. S tímto programem učitel získá pomocníka v názorném vysvětlování a žáci mohou lépe pochopit probírané učivo.

11.7.1 Co je GeoGebra

Program GeoGebra je matematický software, který je dynamický. V tomto software došlo ke spojení algebry, geometrie, grafů, tabulkových procesorů, dále statistiky a analýzy. Toto vše najdete právě v programu GeoGebra. Opět je GeoGebra open-source softwarem, který si mohou uživatelé zdarma stáhnout na Internetu. Program GeoGebra byl vyvinut a stále je rozvíjen pro studium a také pro výuku matematiky. Program je určen studentům i učitelům. Může zpříjemnit hodiny matematiky a také může pomoci při výuce k lepšímu pochopení probíraného učiva. [17]



Obr. 21. GeoGebra

11.7.2 Možnosti uložení

Pokud se rozhodneme náš vytvořený soubor uložit, můžeme ho uložit ve formátu jako soubor GeoGebra s koncovkou *.ggb. Dále můžeme provést export jako obrázek s koncovkami – PNG, SVG, EPS, EMF, PDF. Pokud chceme uložit animovaný soubor, zvolíme pro soubor

koncovku *.GIF. Náš vytvořený matematický, algebraický nebo geometrický výtvar si můžeme také vytisknout, a to i se zápisem konstrukce. Dále můžeme také SVG vektorové obrázky exportovat do jiných programů, například do výše zmíněného programu Inkscape. [17]

11.7.3 Příkazy vs. klávesové zkratky

V GeoGebře skládáme jednotlivé konstrukce z nejrůznějších matematických objektů. Tyto matematické objekty vytváříme buďto příkazy, nebo používáním jednotlivých nástrojů, které máme v GeoGebře k dispozici. Hlavní okno má jednotlivé náhledy. Algebraické okno se v původním nastavení nachází vlevo a tzv. nákresna je na pravé straně. Nad okny se nachází lišty menu, nástroje a také navigační panel. Aby byla práce efektivnější, může uživatel využívat klávesových zkratk. GeoGebra také nabízí možnosti usnadnění, kam patří například virtuální klávesnice, která uživateli usnadní jeho práci. [17]

11.8 7-Zip

Program 7-Zip jsem zvolil pro jeho jednoduchost. Ve školách je zapotřebí přenášet i větší soubory, které by bez zazipování nemohly být rozeslány. Právě program 7-Zip pomůže uživatelům tento přenos uskutečnit. [56]

Program 7-Zip je tzv. komprimačním programem. Může být využit v různých operačních systémech. Program 7-Zip je také svobodným softwarem a jeho distribuce náleží pod licenci GNU LGPL. Podobnými programy jako je 7-Zip je například WinZip a také WinRAR. [56]

11.8.1 Podporované formáty

Podporovanými formáty při balení nebo rozbalování souboru jsou – 7z, XZ, GZIP, TAR, BZIP2, WIM, ZIP. Formáty ARJ, CAB, cpio, CHM, DMG, cramfs, DEB, ISO, FAT, HFS, LZMA, LZH, NSIS, MSI, MBR, NTFS, RPM, RAR, VHD, squashfs, UDF, XAR, Z, WIM slouží pouze pro rozbalení souboru. Program 7-Zip nabízí silné šifrování souborů AES-256 ve formátech 7z a ZIP. Krom toho má 7-Zip tzv. samorozbalovací schopnost, pokud je soubor ve formátu 7z. [56]

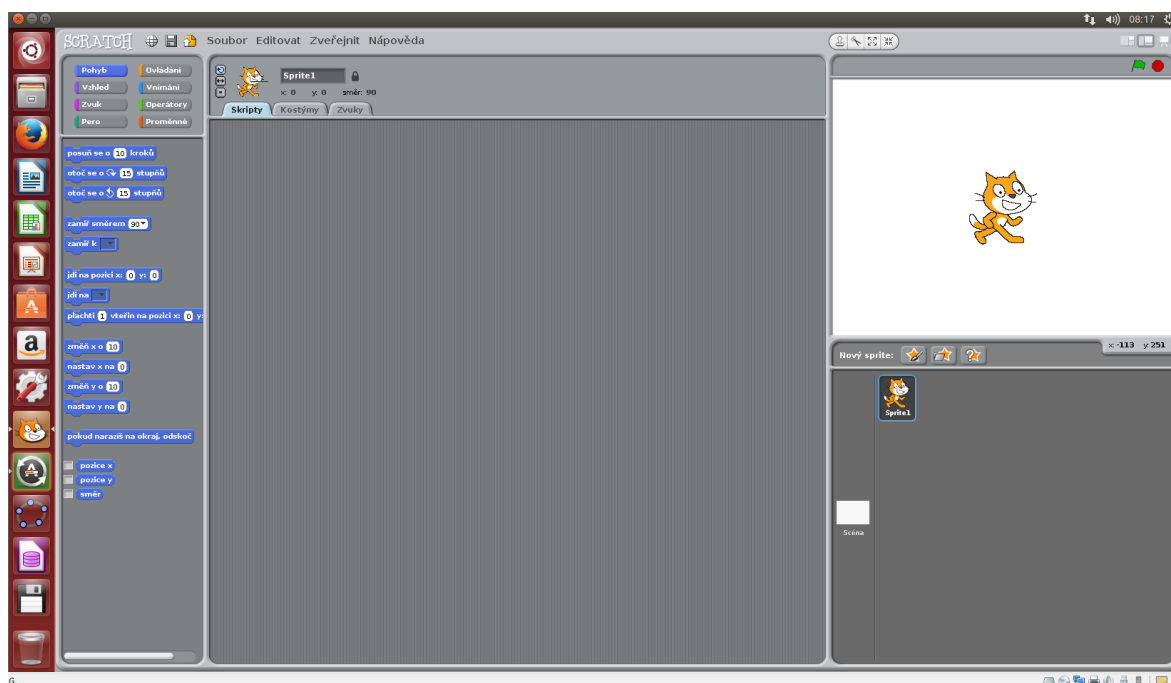
11.9 Scratch

Program Scratch je ideálním programem k seznámení s programováním. Scratch je velmi názorný, jednoduchý a snadno ovladatelný a je určen právě žákům ve školách, kde se za pomoci učitele nenásilně s programováním seznámí.

11.9.1 Co je Scratch

Scratch je program, který byl vytvořen hlavně pro věkovou skupinu dětí od osmi do šestnácti let. Avšak tím není řečeno, že Scratch nemůže být využíván i jinou věkovou kategorií. Program může být použit jak ve školách ve spolupráci s učiteli, tak v domácím prostředí ve spolupráci s rodiči. Tento program má pomoci mladým lidem v učení se tvořivému myšlení a logickému uvažování, v systematické práci a spolupráci s ostatními. [44]

V programu Scratch mohou děti programovat vlastní interaktivní animace, příběhy i hry. To, co si děti sami vytvoří, mohou sdílet do on-line komunity, a tak se podělit o svůj autorský výtvar s ostatními uživateli programu Scratch. [44]



Obr. 22. Scratch

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo představit operační systém Linux a navrhnout linuxovou distribuci pro školní prostředí, a to jak do školních učeben, tak na školní server. Myslím si, že GNU/Linux by se měl ve školách objevovat častěji, a to z několika již zmíněných důvodů.

Linux je bezplatným operačním systémem a školy při pořízení operačního systému Linux namísto MS Windows ušetří nemalé částky. Softwarové vybavení pro operační systém Linux je také open source, to znamená, že je zdarma. Programy má Linux na vysoké úrovni, jsou spolehlivé a ve své podstatě podobné těm, co má konkurenční operační systém MS Windows. Tudiž nebude nikterak složité naučit jak učitele, tak žáky například v LibreOffice pracovat. Další velikou výhodou Linuxu je to, že je bezpečný. Na operační systém Linux nejsou téměř programovány viry. Tudiž Linux nepotřebuje mít žádný antivirový program. Pokud bychom na počítačích chtěli mít MS Windows, museli bychom ihned po nainstalování operačního systému do počítačů instalovat antivirový program, který by nám počítače ochránil. Tyto programy se musí obnovovat, a to také není bezplatné. Tudiž pokud použijeme operační systém Linux, ušetříme další peníze za antivirové programy. Další výhodou Linuxu oproti MS Windows je to, že Linux je spolehlivější. Někdo by mohl říci, že nevýhodou Linuxu je to, že je příliš složitý oproti konkurenčnímu MS Windows. Myslím si, že tento argument je sporný. Pro spoustu uživatelů je snadný jen proto, že ho znají a nikdy s jiným operačním systémem nepracovali. Linux je ve své podstatě velmi snadným operačním systémem. Proto by měli lidé nejprve systém vyzkoušet, než ho plně odstaví na druhou kolej. Většina uživatelů má strach z neznámého a dá na pomluvy ostatních. Linux má jednu nevýhodu oproti MS Windows. Vzhledem k tomu, že MS Windows je využívanější, jeho hardwarové vybavení je pokrokovější. Většinou trvá delší dobu, než výrobce nějakého hardware vydá verzi i pro Linux. Pro MS Windows se na trhu verze objeví ihned, bohužel příznivci Linuxu si musí počkat. Další výhodou je velmi dobrá podpora Linuxu. Nechci tím shazovat podporu MS Windows. I oni mají příručky a návody, jak si s operačním systémem poradit. Linux má všechny manuály veřejně přístupné, uživatel je najde běžně na internetu. Existují různá fóra, kde najde uživatel spoustu rad a vychytávek.

Pro počítače do školních učeben jsem zvolil linuxovou distribuci Ubuntu, jelikož tato distribuce je velmi známá, jednoduchá na ovládání a instalování. Pokud se řekne Linux, právě spousta lidí si vybaví Ubuntu. Ubuntu je snadno dostupné, je zdarma a instalaci zvládne i začátečník. Na internetu jsou volně dostupné materiály, které uživateli v jeho používání také

mohou celkem dobře pomoci. Jako software jsem zvolil open source programy, které mohou být ve školách plně využívány. Například v hodinách matematiky může být nápomocen program GeoGebra. Na školách určitě dobře využijí program Scratch, v němž se mohou žáci naučit prvním základům programování.

Pro servery byla zvolena linuxová distribuce CentOS. Jako většina linuxových distribucí je i CentOS zdarma. To byl jeden z důvodů, proč byla tato distribuce zvolena. Operační systém Cent OS je jednoduchý, nejsou na něm žádné zbytečnosti, které na serverech nejsou žádoucí. Systém je stabilní, spolehlivý a hlavně bezpečný, to je pro operační systémy, které jsou pro servery určeny, velmi důležité.

Z mého hlediska si myslím, že by škola, která by se rozhodla pro využívání operačního systému Linux, získala spoustu výhod, které Linux přináší a hlavně by ušetřila spoustu peněz.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *About KDE*. [online]. [cit. 2015-02-09]. Dostupné z www: <<https://www.kde.org/community/whatiskde/>>.
- [2] *Apache OpenOffice Draw*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<https://www.openoffice.org/product/draw.html>>.
- [3] *Apache OpenOffice Impress*. [online]. [cit. 2015-03-23]. Dostupné z www: <<https://www.openoffice.org/product/impress.html>>.
- [4] BLENDER.ORG. *About*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<http://www.blender.org/about/>>.
- [5] BLENDER.ORG. *Features*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<http://www.blender.org/features/>>.
- [6] *Calc*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/calc>>.
- [7] *Cent OS*. [online]. [cit. 2015-01-03]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/distribuce/centos>>.
- [8] *Co je Fedora*. [online]. [cit. 2015-01-16]. Dostupné z www: <<http://fedora.cz/co-je-fedora/>>.
- [9] *Co je Ubuntu*. [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <<http://www.ubuntu.cz/>>.
- [10] ČEČÁK, Ondřej. 2004. *Linux a viry*. [online] 13. duben 2004. [cit. 2015-01-03]. Dostupné z www: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=100>.
- [11] DOČEKAL, Michal. 2011. *Grafická prostředí*. [online] 6. květen 2011. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <http://www.poznejlinux.cz/svet/gui/start#graficka_prostredi>.
- [12] *Draw*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/draw>>.
- [13] FALTÝNEK, Lukáš. 2007. *Počítáme v programu Calc – základy práce*. [online] 18. prosinec 2007. [cit. 2015-01-25]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/kancelar/pocitame-v-programu-calc-zaklady-prace?highlightWords=calc>>.
- [14] FALTÝNEK, Lukáš. 2008. *Základy: Vytvořte si prezentaci v Impress*. [online] 26. listopad 2008. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/navody/zaklady-vytvorite-si-prezentaci-v-impress>>.
- [15] FALTÝNEK, Lukáš. 2008. *Zápis funkcí v Calcu*. [online] 12. březen 2008. [cit. 2015-03-28]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/kancelar/zapis-funkci-v-calcu?highlightWords=calc>>.
- [16] *FileZilla*. [online]. [cit. 2015-04-05]. Dostupné z www: <<https://filezilla-project.org/index.php>>.

- [17] GEOGEBRA.ORG. 2015. *Co je GeoGebra?*. [online] 2015. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<http://www.geogebra.org/about>>.
- [18] GIMP.ORG. *GNU Image Manipulation Program*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<http://docs.gimp.org/2.8/en/>>.
- [19] HAVLÍČEK, Jakub. 2013. *Zabezpečení systému Linux*. [online]. Zlín, 2013 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <http://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/24983/havl%C3%AD%C4%8Dek_2013_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Ing. Vojtíšek Jiří, Ph.D.
- [20] HEJNOVÁ, Jaroslava. 2008. *Databázový program OpenOffice.org Base*. [online] České Budějovice, 2008 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <http://theses.cz/id/1e0l46/downloadPraceContent_adipldno_3710>. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Mgr. Pech Jiří, Ph.D.
- [21] *Impress*. [online]. [cit. 2015-03-23]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/impress>>.
- [22] INKSCAPE. *Feature sof Inkscape*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<https://inkscape.org/en/about/features/>>.
- [23] INKSCAPE. *Overview*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<https://inkscape.org/en/about/overview/>>.
- [24] *Instalace OS Linux*. [online] 3. březen 2015. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <http://cs.wikibooks.org/wiki/Instalace_OS_Linux#Zkop.C3.ADrov.C3.A1n.C3.AD_a_z.C3.A1kladn.C3.AD_konfigurace_syst.C3.A9mu>.
- [25] JELÍNEK, Lukáš. 2011. *Dvacet let Linuxu: Jak to bylo?*. [online] 12. říjen 2011. [cit. 2015-02-11]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/aktuality/dvacet-let-linuxu-jak-to-bylo>>.
- [26] JELÍNEK, Lukáš. 2012. *Linux versus Windows: Instalace a aktualizace programů*. [online]. 19. červenec 2012. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <<http://m.linuxexpres.cz/duel/linux-versus-windows-instalace-a-aktualizace-programu>>.
- [27] KRČMÁŘ, Petr. 2010. *Historie operačního systému GNU/Linux*. [online] 11. červen 2010. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z www: <http://www.root.cz/texty/historie-operacniho-systemu-gnulinux/>.
- [28] KREJČÍ, Jaroslav. 2012. *Devět let Linuxu na přerovské základní škole*. [online] 27. srpen 2012. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/business/devet-let-linuxu-na-prerovske-zakladni-skole>>.

- [29] KUŘE, Miroslav. *O Debianu*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z [www: <http://www.debian.cz/info/about.php>](http://www.debian.cz/info/about.php).
- [30] LITERÁK, Leoš. 2006. *Balíčkovací systémy a instalace softwaru*. [online] 5. ledna 2006. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z [www: < http://www.abclinuxu.cz/ucebnice/zaklady/principy-prace-se-systemem/instalace-softwaru>](http://www.abclinuxu.cz/ucebnice/zaklady/principy-prace-se-systemem/instalace-softwaru).
- [31] *Mozilla Firefox*. [online]. [cit. 2015-04-05]. Dostupné z [www: <http://firefox.mozilla.cz/>](http://firefox.mozilla.cz/).
- [32] *O Debianu*. [online] 27. květen 2014. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z [www: <https://www.debian.org/intro/about#what>](https://www.debian.org/intro/about#what).
- [33] OHNESORG, Dan. *Bezpečnost Linuxu proti virům*. [online]. [cit. 2015-02-06]. Dostupné z [www: <http://www.linux.cz/viry.html>](http://www.linux.cz/viry.html).
- [34] *OpenOffice.org - Calc*. [cit. 2015-03-03]. Dostupné z [www: <http://www.root.cz/specially/linux-v-kancelari/openoffice-org-calc/>](http://www.root.cz/specially/linux-v-kancelari/openoffice-org-calc/).
- [35] *Open SUSE*. [online]. [cit. 2015-02-23]. Dostupné z [www: <http://www.linuxexpres.cz/distribuce/opensuse>](http://www.linuxexpres.cz/distribuce/opensuse).
- [36] OTT, Vlastimil. *LibreOffice Writer, Praktický průvodce*. Praha: CZ.NIC, z. s. p. o., 2014. ISBN 978-80-904248-9-0.
- [37] POLÁK, Michal. 2010. *OpenOffice.org Math:Když je třeba vzorců*. [online] 15. listopad 2010. [cit. 2015-03-03]. Dostupné z [www: <http://www.openoffice.cz/navody/openoffice-org-math-kdyz-je-treba-vzorcu?highlightWords=Base+manu%C3%A1l>](http://www.openoffice.cz/navody/openoffice-org-math-kdyz-je-treba-vzorcu?highlightWords=Base+manu%C3%A1l).
- [38] POLÁK, Michal. 2013. *Začínáme s Linuxem: Grafická prostředí*. [online] 13. březen 2013. [cit. 2015-03-17]. Dostupné z [www: < http://www.abclinuxu.cz/clanky/zaciname-s-linuxem-graficka-prostredi>](http://www.abclinuxu.cz/clanky/zaciname-s-linuxem-graficka-prostredi).
- [39] *Práce v OpenOffice.org/Writer/Část 1: Popis prostředí, první textový dokument*. [online] 10. prosinec 2013. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z [www: < http://cs.wiki-versity.org/wiki/Pr%C3%A1ce_v_OpenOffice.org/Writer/%C4%8C%C3%A1st_1:_Popis_prost%C5%99ed%C3%AD,_prvn%C3%AD_textov%C3%BD_dokument>](http://cs.wiki-versity.org/wiki/Pr%C3%A1ce_v_OpenOffice.org/Writer/%C4%8C%C3%A1st_1:_Popis_prost%C5%99ed%C3%AD,_prvn%C3%AD_textov%C3%BD_dokument).
- [40] *Průvodce Linuxem 1 – Co je Linux?*. [online]. [cit. 2015-03-13]. Dostupné z [www: < http://www.pruvodce-linuxem.cz/co-je-linux>](http://www.pruvodce-linuxem.cz/co-je-linux).
- [41] *Průvodce Linuxem 8 – Zabezpečení Linuxu*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z [www: <http://www.pruvodce-linuxem.cz/zabezpeceni-linuxu?highlightWords=instalace+linux>](http://www.pruvodce-linuxem.cz/zabezpeceni-linuxu?highlightWords=instalace+linux).
- [42] PŘIBYL, Adam. *Výhody operačního systému Linux*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z [www: <http://proc.linux.cz/vyhody.html>](http://proc.linux.cz/vyhody.html).

- [43] *Reasons to Choose Debian*. [online] 29. duben 2014. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z www: <https://www.debian.org/intro/why_debian>.
- [44] SCRATCH. *O Scratchi*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<https://scratch.mit.edu/about/>>.
- [45] SOBELL G., Mark. *Mistrovství v Linuxu*. Brno: Computer Press a.s., 2007. ISBN 978-80-251-1726-2.
- [46] SUSE. 2015. *About SUSE*. [online] 2015. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<https://www.suse.com/company/>>.
- [47] SVOBODA, Josef. *Práce s databází Base z OpenOffice.org*. [online]. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/navody/prace-s-databazi-base-z-openoffice-org>>.
- [48] SVOBODA, Josef. *Práce s databází Base z OpenOffice.org (1)*. [online]. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/navody/prace-s-databazi-base-z-openoffice-org-1-dil>>.
- [49] THE CENTOS PROJECT. 2015. *CentOS*. [online] 2015. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<http://www.centos.org/about/>>.
- [50] TOXEN, BOB. *Bezpečnost v Linuxu*. Brno: Computer Press a.s., 2003. ISBN 80-7226-716-7.
- [51] *Ubuntu*. [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<http://www.linuxexpres.cz/distribuce/ubuntu>>.
- [52] VIDEOLAN ORGANIZATION. *VLC Media Player*. [online]. [cit. 2015-04-05]. Dostupné z www:<<http://www.videolan.org/vlc/index.html>>.
- [53] VESELSKÝ, Jiří a kol. *Linux dokumentační projekt*. 4. aktualizované vydání. Brno: Computer Press a.s., 2008. ISBN 978-80-251-1525-1.
- [54] *What is the Fedora project?*. [online] 8. únor 2013. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z www: <<https://fedoraproject.org/wiki/Overview>>.
- [55] *Writer*. [online]. [cit. 2015-04-01]. Dostupné z www: <<http://www.openoffice.cz/writer>>.
- [56] 7-ZIP. *7-Zip license*. [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z www: <<http://www.7zip.org/>>.
- [57] Zdroj obr. 1.: <[http://de.wikipedia.org/wiki/Tux_\(Maskottchen\)#/media/File:Tux.png](http://de.wikipedia.org/wiki/Tux_(Maskottchen)#/media/File:Tux.png)>.
- [58] Zdroj obr. 2.: <<http://www.stepan-pirate.cz/wp-content/uploads/2013/06/gnu-color-page-6.gif>>.
- [59] Zdroj obr. 3.: <http://design.ubuntu.com/wp-content/uploads/logo-ubuntu_cof-orange-hex.svg>.

- [60] Zdroj obr. 4.: <<https://olimex.files.wordpress.com/2014/06/debian-wheezy-download.jpg>>.
- [61] Zdroj obr. 5.: <https://registry.hub.docker.com/_/fedora/>.
- [62] Zdroj obr. 6.: <<http://www.fusionio.com/partners/SUSE>>.
- [63] Zdroj obr. 7.: <<https://s3.amazonaws.com/awsmpl-logos/centos.png>>.
- [64] Zdroj obr. 8.: <<http://www.scinet.cz/pohled-na-kde-4-3-aneb-jak-se-zije-nejen-v-linuxu.html>>.
- [65] Zdroj obr. 9.: <<http://www.root.cz/galerie/gnome-3-14/>>.
- [66] Zdroj obr. 10.: <http://wiki.mandrivalinux.cz/_detail/software:hobil:xfce4_plocha01.png?id=system%3Axfce4>.
- [67] Zdroj obr. 11.: <<http://www.branders.com/wpimages/2014/09/image002.jpg>>.
- [68] Zdroj obr. 19.: <http://utilu.com/UtiluMF/img/mozilla_firefox_logo.png>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABC	Význam první zkratky.
apt	Advanced Packaging Tool
ATA	Advanced Technology Attachment
BMP	Windows Bitmap
BSD	Berkeley Software Distribution
CD	Compact Disc
CentOS	Community ENTERprise Operating System
DVD	Digital Versatile Disc
EMF	Enhanced Metafile Format
EPS	Encapsulated PostScript
ePub	electronic publication
FAT	File Allocation Table
FSF	The Free Software Foundation
FTP	File Transfer Protocol
FTPS	File Transfer Protocol Secure
GIF	Graphics Interchange Format
GIMP	GNU Image Manipulation Program
GNOME	GNU Network Object Model Environment
GPL	General Public License
GTK+	GIMP Toolkit
HTML	HyperText Markup Language
ICQ	I Seek You
IrDA	The Infrared Data Association
JPEG	Joint Photographics Experts Group

KDE SC	K Desktop Environment Software Compilation
LGPL	Lesser General Public License
Mac OS	Macintosh Operating System
MPEG	Moving Picture Experts Group
MPL	Mozilla Public License
MS Windows	Microsoft Windows
MySQL	My Structured Query Language
NTFS	New Technology File System
ODF	Open Document Format
ODP	Open Document Presentation
OpenGL	Open Graphics Library
PC	Personal Computer
PCX	Picture Exchange
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
PS	PostScript
RAR	Roshal Archive
RMS	Richard Matthew Stallman
RPM	Red Hat Package Manager
RST	Restructured Text
SATA	Serial Advanced Technology Attachment
SLS	Softlanding Linux System
SSL	Secure Sockets Layer
SUSE	Software und System Entwicklung
SVG	Scalable Vector Graphics
SWF	Small Web Format

TAR	Tape Archiver
TGA	Truevision Graphics Adapter
TIFF	Tagged Image File Format
TLS	Transport Layer Security
UDF	Universal Disk Format
VHD	Virtual Hard Disk
VLC	Video LAN Client
Xfce	XForms Common Environment
XML	Extensible Markup Language
XPM	X PixMap
YaST	Yet another Setup Tool
WIM	The Windows Imaging Format

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Tučňák Tux [57]	16
Obr. 2. Pakůň Heckert [58]	16
Obr. 3. Ubuntu [59].....	23
Obr. 4. Debian [60]	25
Obr. 5. Fedora [61]	26
Obr. 6. SUSE [62].....	27
Obr. 7. CentOS [63].....	28
Obr. 8. Grafické prostředí KDE [64]	30
Obr. 9. Grafické prostředí GNOME [65].....	31
Obr. 10. Grafické prostředí Xfce [66].....	32
Obr. 11. Social Engineering [67]	35
Obr. 12. Oprávnění pro soubory a adresáře	36
Obr. 13. Writer.....	45
Obr. 14. Calc	47
Obr. 15. Base	49
Obr. 16. Math.....	50
Obr. 17. Draw	52
Obr. 18. Impress.....	53
Obr. 19. Mozilla Firefox [68]	58
Obr. 20. Blender.....	62
Obr. 21. GeoGebra.....	63
Obr. 22. Scratch	65
Obr. 23. Krok 1 (volba jazyka a instalace)	79
Obr. 24. Krok 2 (příprava instalace na disk).....	79
Obr. 25. Krok 3 (výběr umístění instalace)	80
Obr. 26. Krok 4 (potvrzení umístění instalace)	80
Obr. 27. Krok 5 (místo instalace OS)	81
Obr. 28. Krok 6 (zvolení uživatelského jména, hesla a jméno PC).....	81
Obr. 29. Krok 7 (dokončování instalace OS).....	82
Obr. 30. Krok 8 (dokončení instalace a následný restart systému).....	82
Obr. 31. Krok 9 (úvodní přihlašovací obrazovka)	83
Obr. 32. Krok 1 (výběr jazyka).....	84

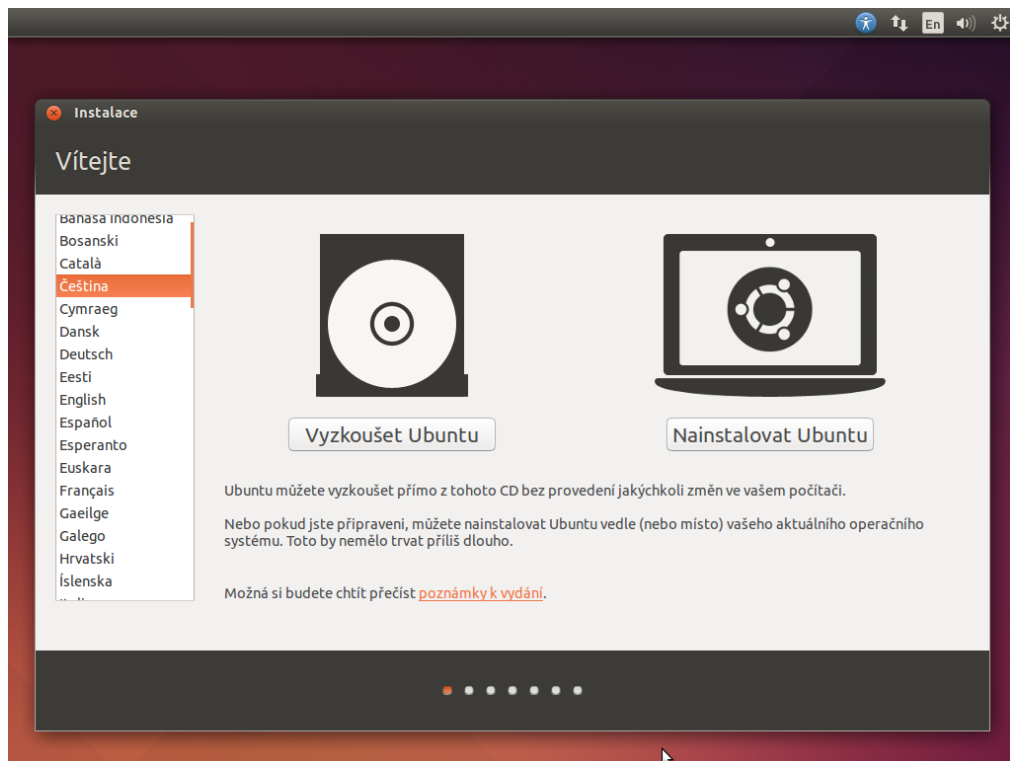
Obr. 33. Krok 2 (volba umístění instalace a další nastavení)	84
Obr. 34. Krok 3 (cíl instalace)	85
Obr. 35. Krok 4 (potvrzení a spuštění instalace systému)	85
Obr. 36. Krok 5 (dokončování instalace, tvorba uživatelů a hesla správce).....	86
Obr. 37. Krok 6 (volba dostatečně silného hesla správce systému)	86
Obr. 38. Krok 7 (dokončení instalace a restart systému).....	87

SEZNAM PŘÍLOH

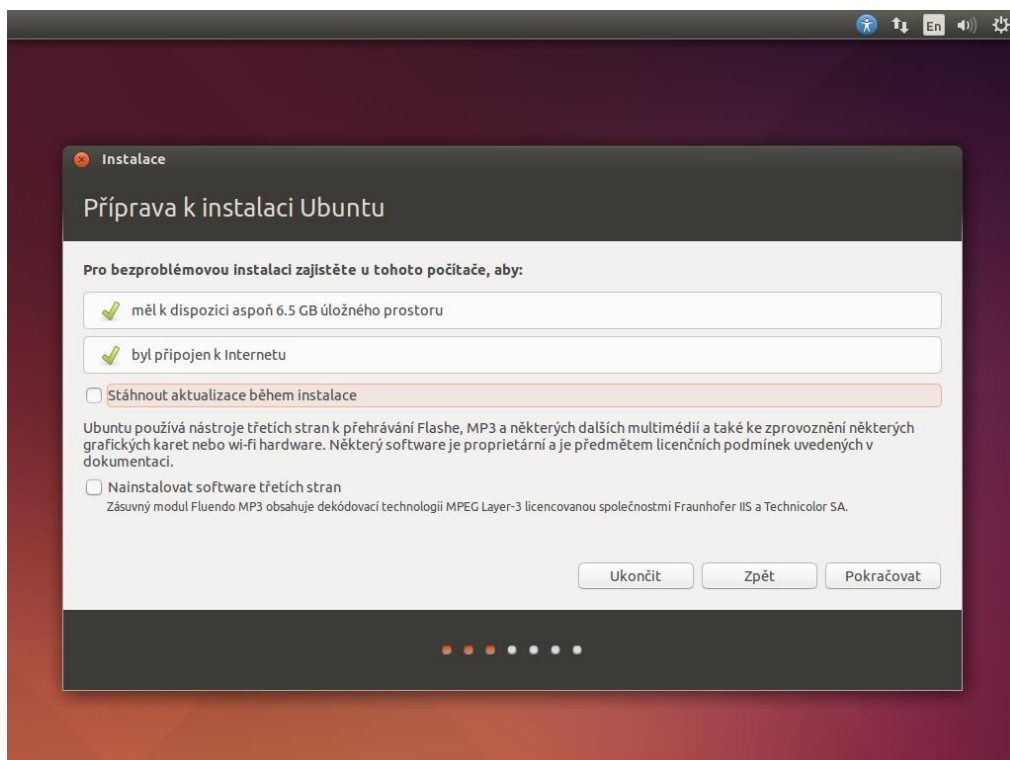
P I INSTALACE UBUNTU

P II INSTALACE CENTOS

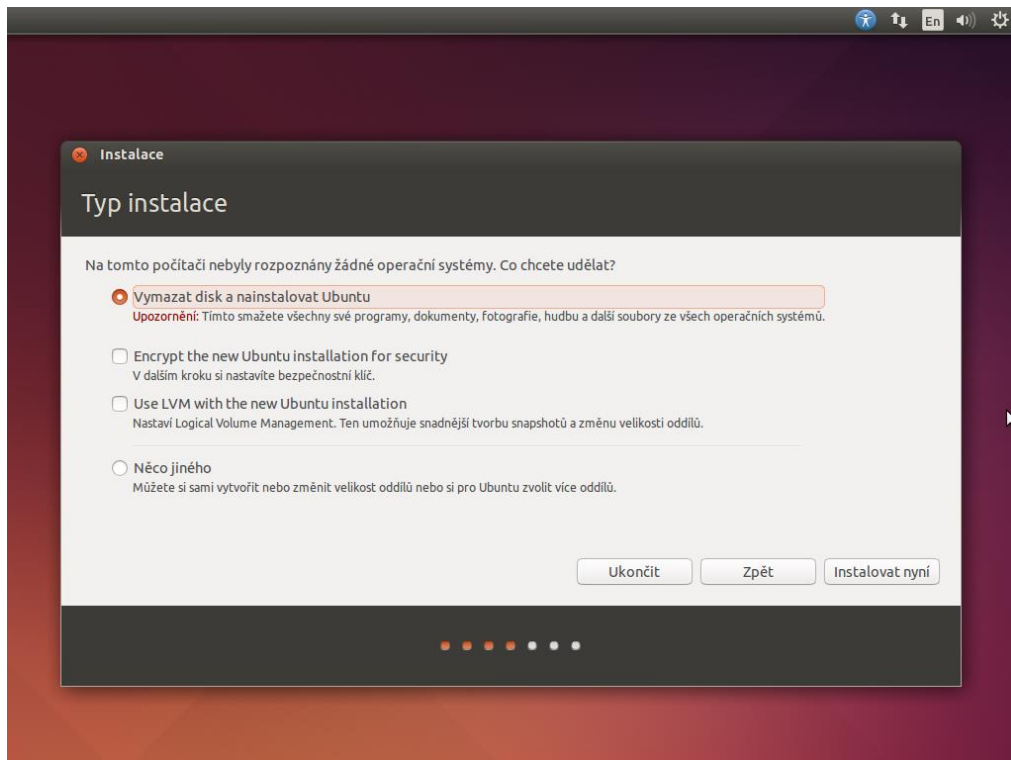
PŘÍLOHA P I: INSTALACE UBUNTU



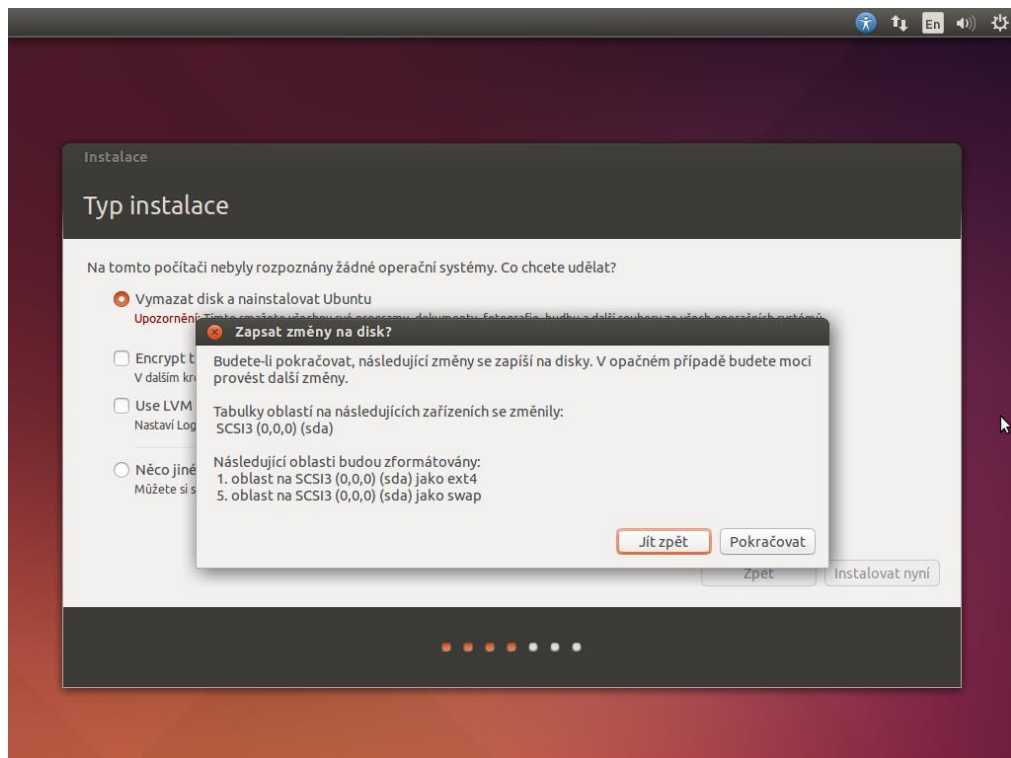
Obr. 23. Krok 1 (volba jazyka a instalace)



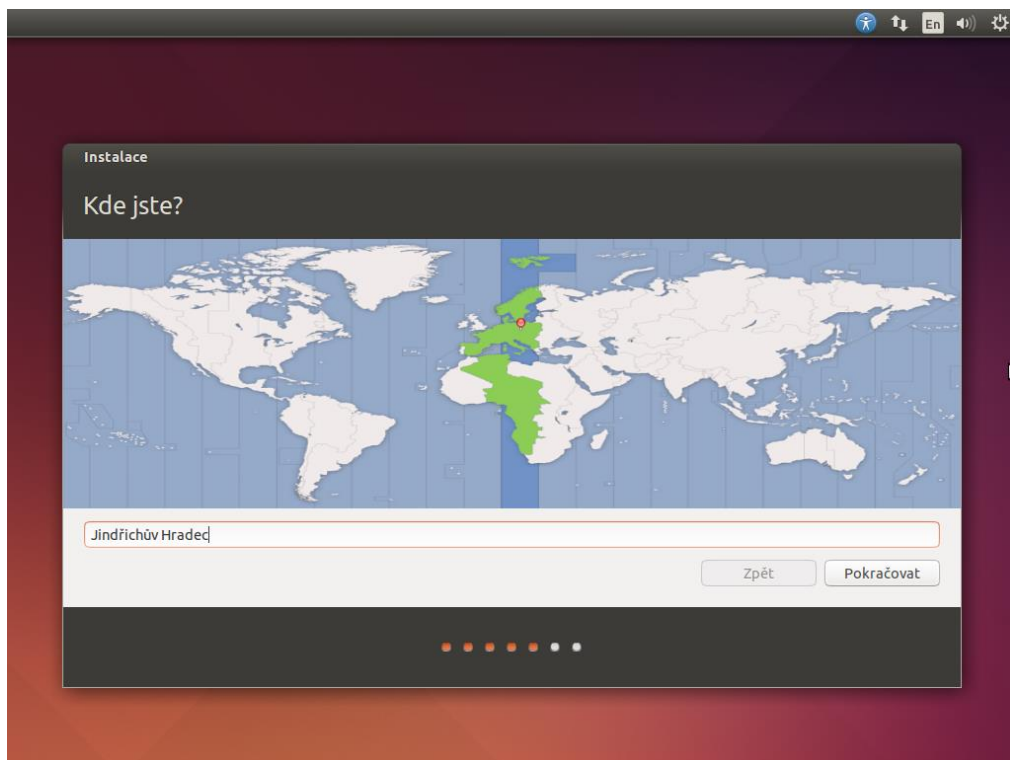
Obr. 24. Krok 2 (příprava instalace na disk)



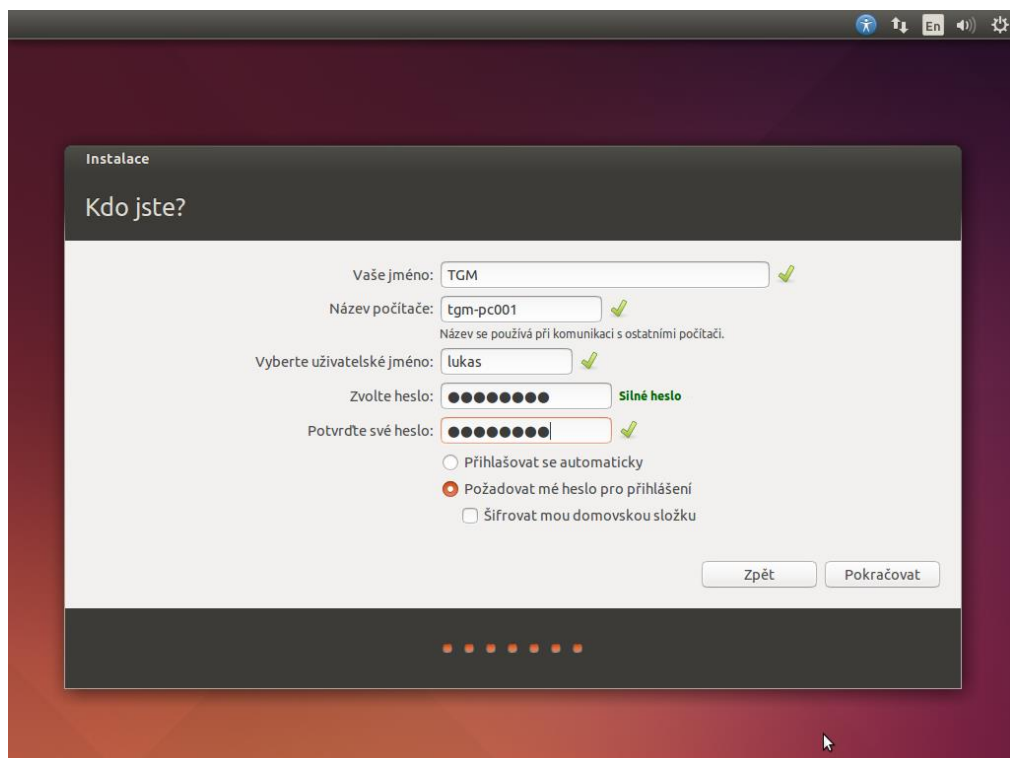
Obr. 25. Krok 3 (výběr umístění instalace)



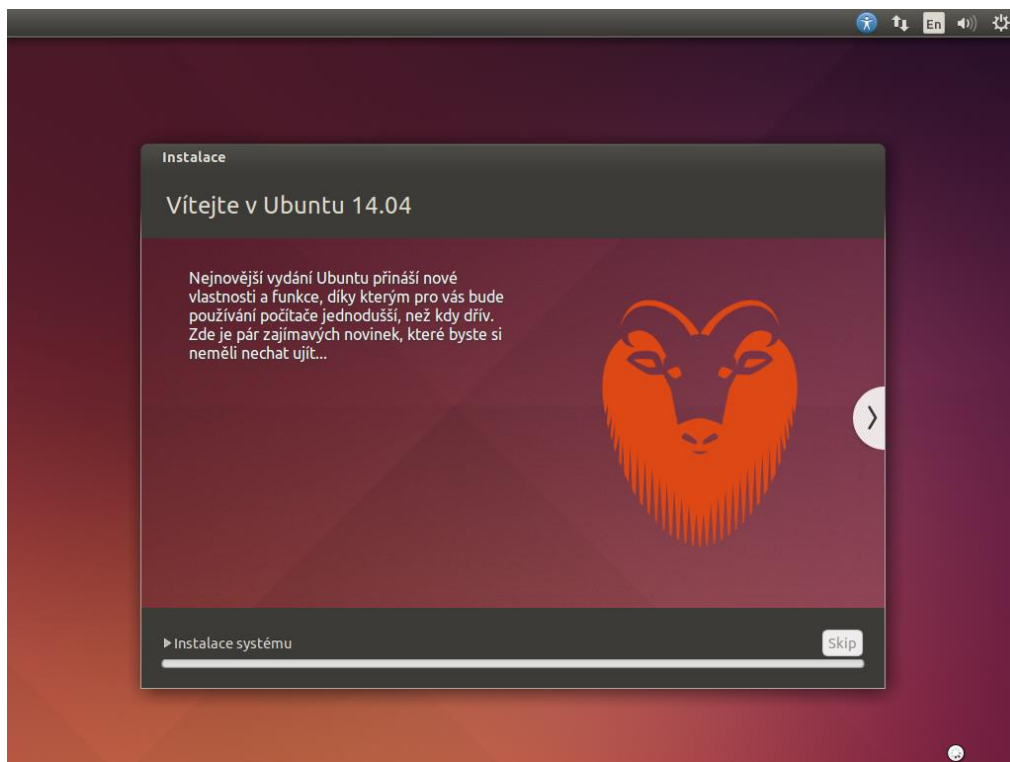
Obr. 26. Krok 4 (potvrzení umístění instalace)



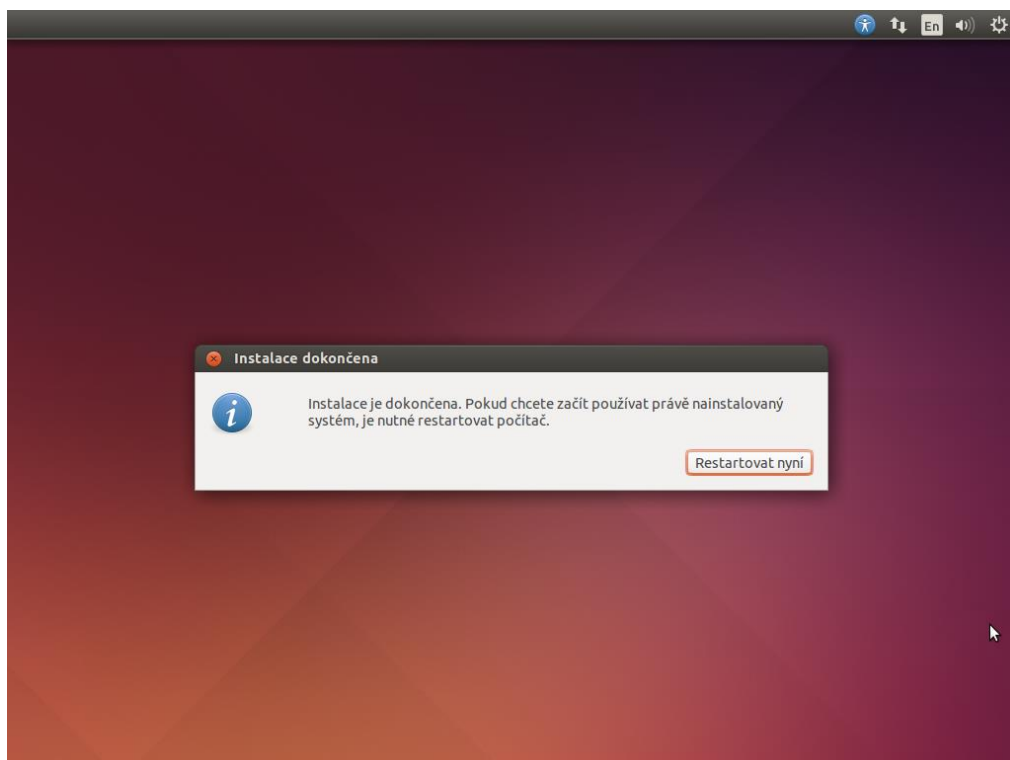
Obr. 27. Krok 5 (místo instalace OS)



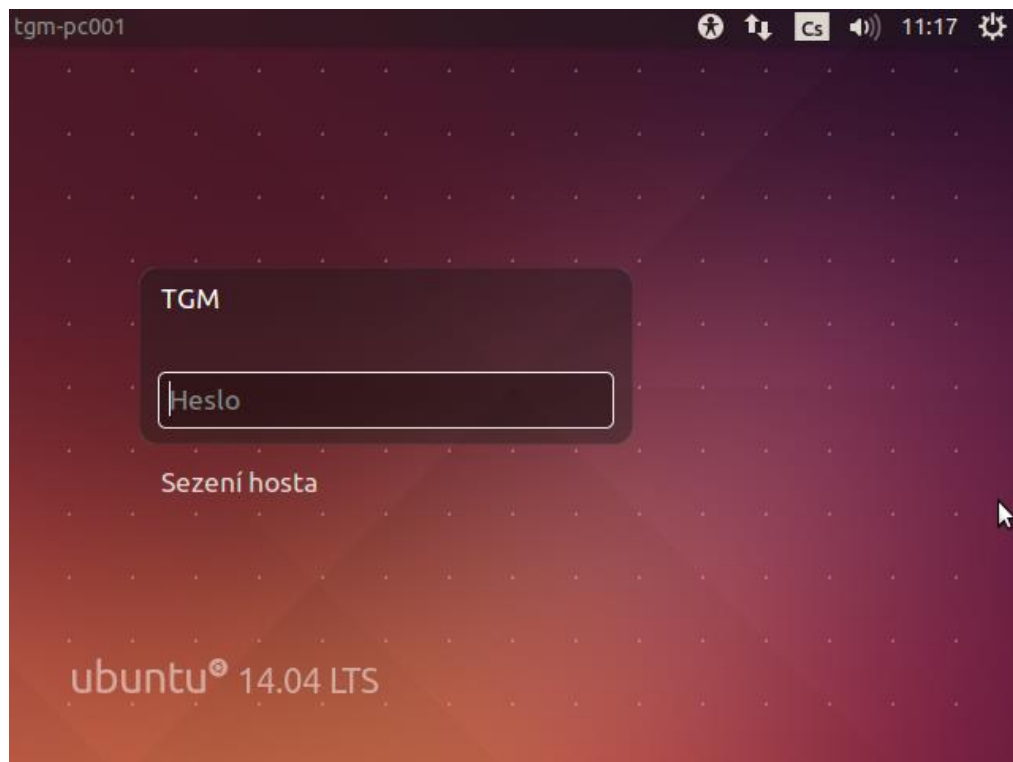
Obr. 28. Krok 6 (zvolení uživatelského jména, hesla a jméno PC)



Obr. 29. Krok 7 (dokončování instalace OS)

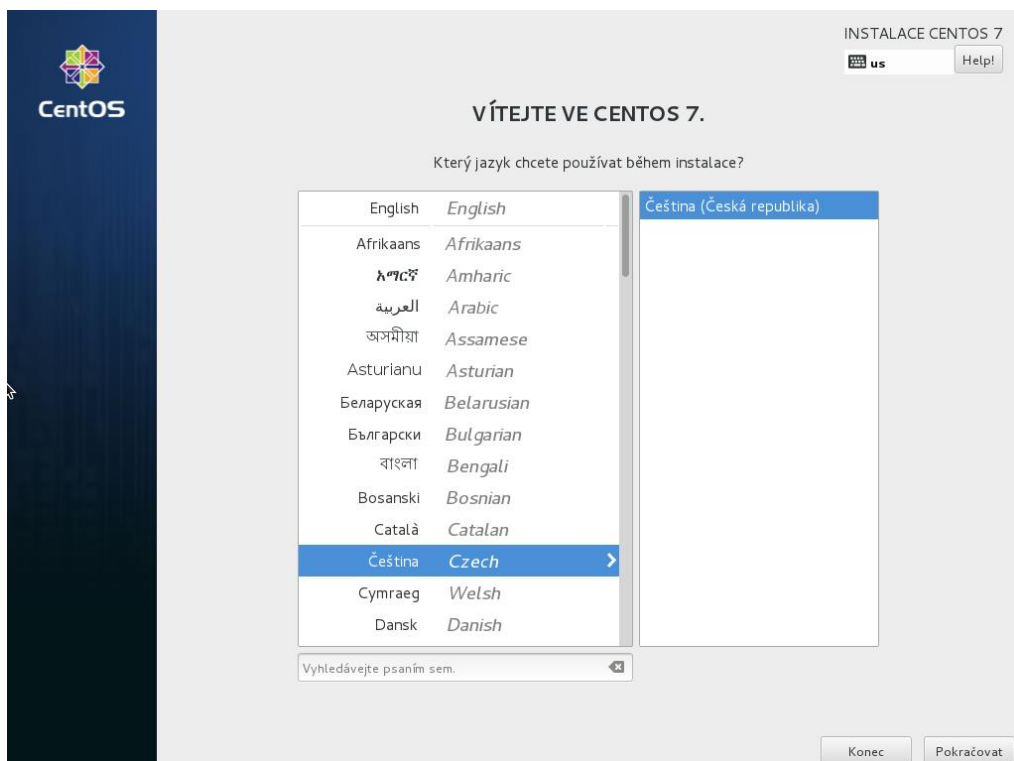


Obr. 30. Krok 8 (dokončení instalace a následný restart systému)

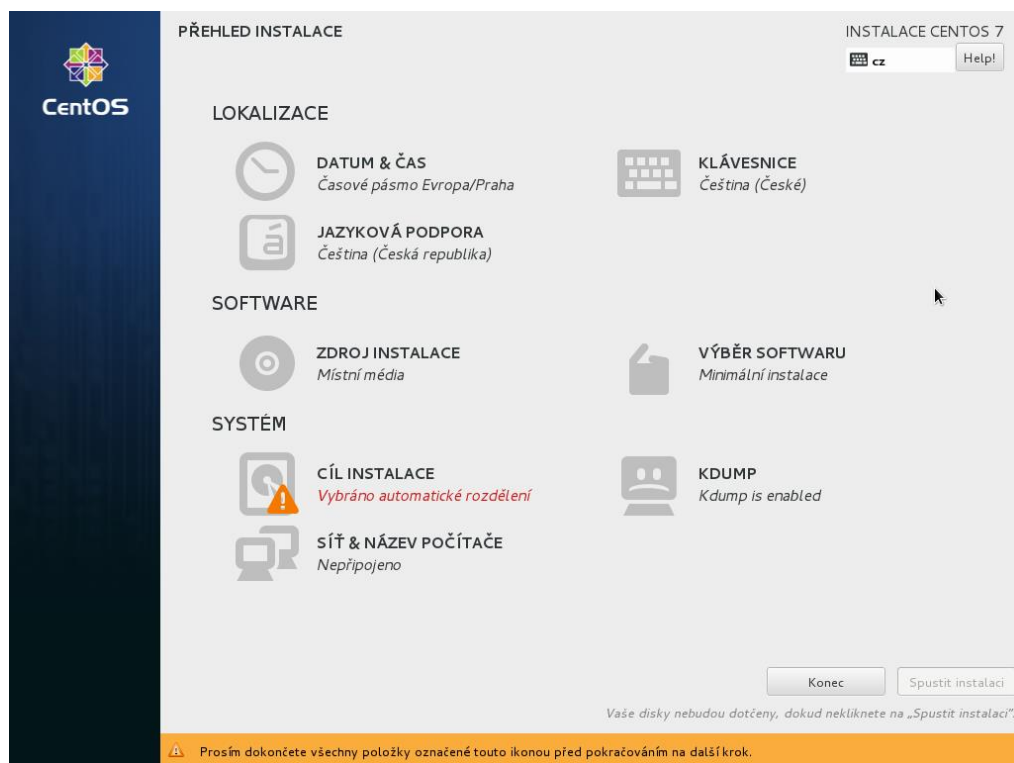


Obr. 31. Krok 9 (úvodní přihlašovací obrazovka)

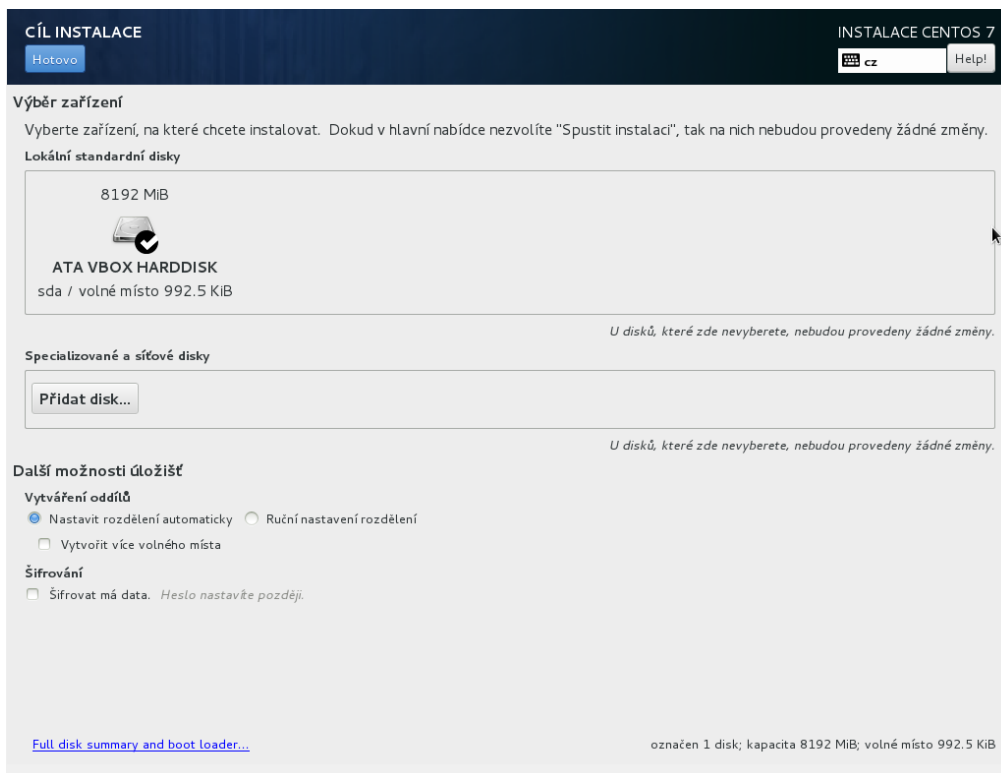
PŘÍLOHA P II: INSTALACE CENTOS



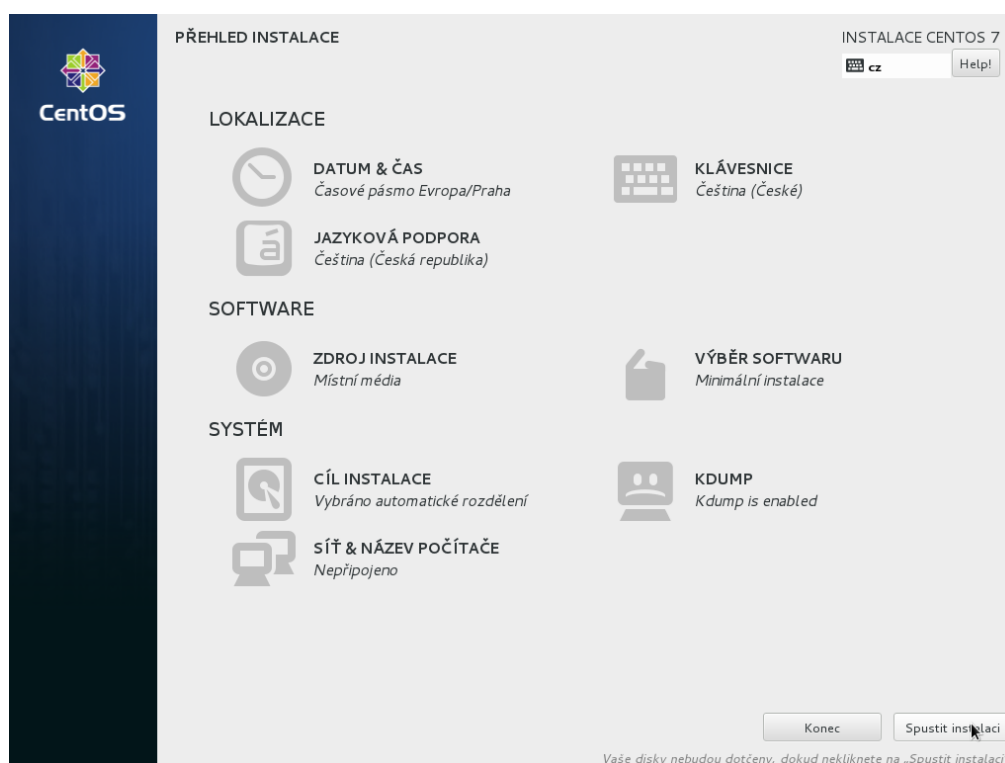
Obr. 32. Krok 1 (výběr jazyka)



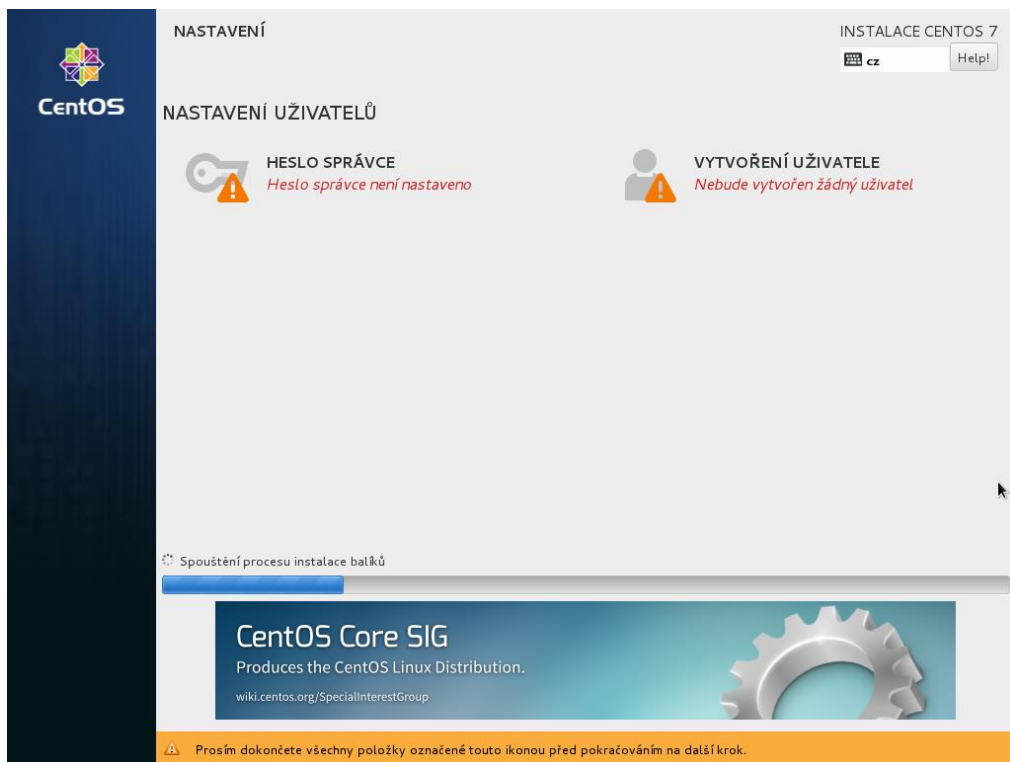
Obr. 33. Krok 2 (volba umístění instalace a další nastavení)



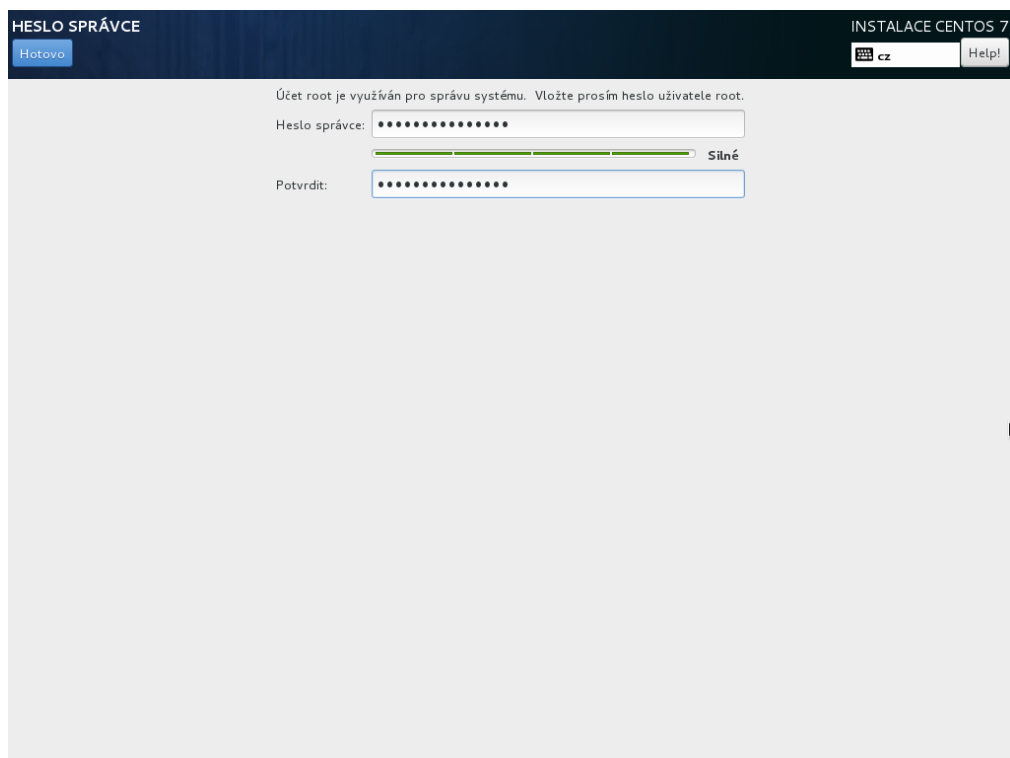
Obr. 34. Krok 3 (cíl instalace)



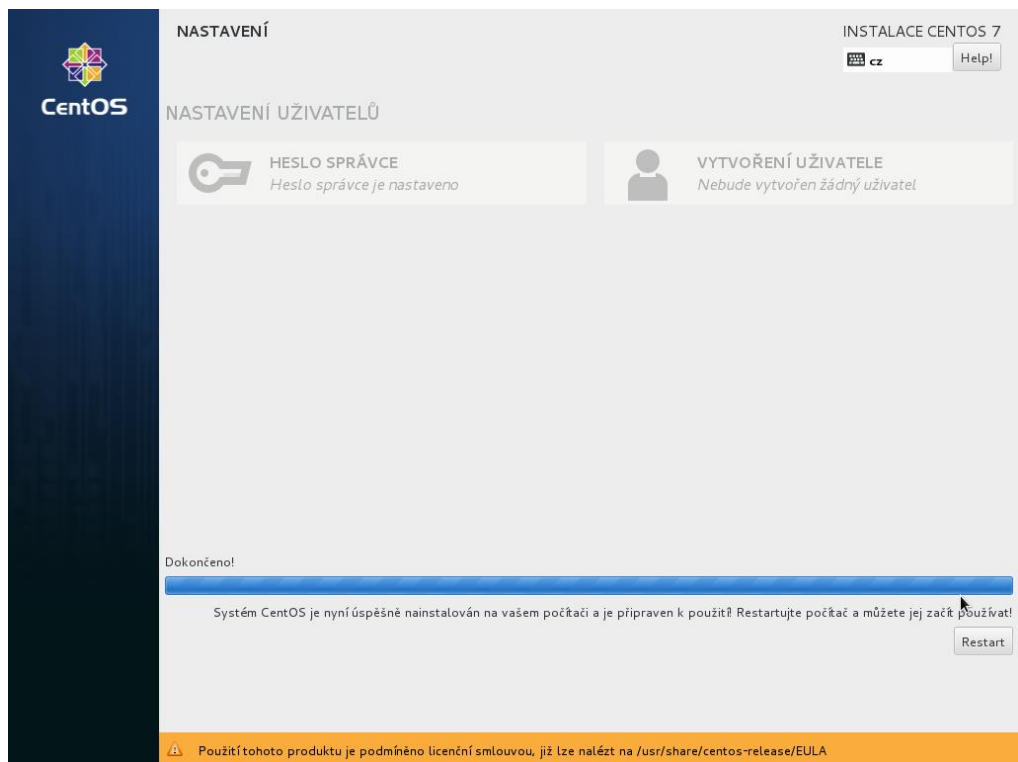
Obr. 35. Krok 4 (potvrzení a spuštění instalace systému)



Obr. 36. Krok 5 (dokončování instalace, tvorba uživatelů a hesla správce)



Obr. 37. Krok 6 (volba dostatečně silného hesla správce systému)



Obr. 38. Krok 7 (dokončení instalace a restart systému)