

Linuxové distribúcie

| Autor | Vydavateľ | Licencia | Vydanie | GKBN |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Stanislav Hoferek | Greenie knižnica | CC-BY-NC-ND | Prvé (2018) | 000101 |

O knihe

Keď sa niekde spomenie Linux, prípadne linuxová distribúcia, nevedený človek si povie – to sa ma netýka, to je to divné, zložitý. Distribúcií je niekoľko stoviek a úlohou tejto krátkej knihy je predstaviť niektoré z nich a odpovedať na najčastejšie otázky.

Kniha vysvetľuje, čo je to Linux a čo linuxová distribúcia. Ukazuje rozdiely medzi Windows a Linux a tiež odpovedá na základnú otázku – prečo je tých systémov tak veľa? Na jednoduchých príkladoch ukazuje, ako si vybrať spomedzi bohatej ponuky. Prináša tiež krátky prehľad linuxových distribúcií z krajín Vyšehradskej skupiny – Poľska, Česka, Slovenska a Maďarska. Knižka je určená úplným začiatčikom a ľuďom, ktorí Linux nepoznajú.

Čo je to linuxová distribúcia? A čo je to Linux?

Povedať presne, čo Linux je a čo nie je, môže byť trochu komplikované. Môže sa myslieť:

1. Jadro operačného systému
2. Jadro a základné, tzv. GNU, programy. Správne povedané GNU/Linux, ale v praxi sa to často skracuje jednoducho na Linux.
3. Distribúcia Linuxu. O nich je táto krátka kniha. Ak sa niekto spýta, aký máte Linux, najčastejšie myslí distribúciu.

Linuxová distribúcia je kompletný systém, ktorý sa dá nainštalovať na počítač alebo iné zariadenie, podobne ako napríklad Windows. Systém je možné používať na najrôznejšie úlohy a väčšinou sa dá zadarmo stiahnuť z internetu a napáliť na CD/DVD, prípadne inštalovať z USB kľúča alebo iného zariadenia.

Linuxových distribúcií je veľmi veľa a veľká časť z nich má podobné vlastnosti. Niektoré distribúcie sú úzko špecializované na konkrétne využitie, napríklad pre počítačový server alebo funkčnosť na netbookoch.

Linuxová distribúcia = Jadro + základné GNU programy + ďalší slobodný softvér

Aké sú rozdiely medzi Linux a Windows?

Na internete je na mnohých miestach popísaný celý zoznam rozdielov. Na to, ktorý systém je lepší, si môže odpovedať každý sám. Na počítači je možné mať viac nainštalovaných systémov a niečo, čo môže v jednom systéme fungovať výborne, sa na druhom možno nebude dať používať. Základné rozdiely:

1. Microsoft Windows je komerčný projekt a jeho šírenie je viazané licenciami. Ak chcete mať legálne Windows v piatich počítačoch, musíte si zaplatiť päť kópií. Linuxové distribúcie sú väčšinou zadarmo a systém stačí nainštalovať z jedného média na všetky počítače.
2. Windows je uzavretý. Neviete, čo presne v systéme na čo slúži, nemáte k tomu zdrojové kódy, niektoré úpravy nie sú legálnou cestou možné. Linux je otvorený a môžete meniť a študovať kompletne celý systém.
3. Windows je systém zameraný hlavne na myš. Aj keď sa niektoré úlohy dajú zjednodušiť používaním klávesnice, bez myši je používanie Windows v niektorých prípadoch nemožné. Pre Linux je veľmi dôležitý terminál, príkazový riadok. Niektoré zmeny je možné urobiť len cez textové príkazy, zatiaľ čo iné sa cez príkazy vykonajú omnoho rýchlejšie ako klikaním.

4. Windows má silnú pozíciu v klasických notebookoch a stolných počítačoch, na serveroch či v svete mobilov má prakticky nulové využitie. Linux dominuje v telefónoch či serveroch. Každý systém má svoje výhody v akomkoľvek nasadení. V TOP 500 najvýkonnejších počítačoch sveta je Linux alebo systém Linuxu veľmi podobný, zatiaľ čo skoro každý notebook kúpite s predinštalovaným systémom Windows.

5. Windows je bezpečný pre veľmi skúsených používateľov, ktorí vedia, na čo všetko si treba dať pozor a majú dobre nastavené bezpečnostné riešenia (povolené aktualizácie, kvalitný antivírusový program a podobne). Linux je bezpečný aj bez veľkých zásahov, väčšina hrozieb v svete počítačov neublíži používateľom Linuxu.

6. U Windows je zvyk inštalovať programy cez stiahnutie inštaláčného balíka a následné klikanie. V svete Linuxu je bežné masové sťahovanie programov cez špecializovanú aplikáciu alebo cez textové príkazy. Vďaka systému závislostí zaberá linuxový systém omnoho menej miesta v počítači. Odstrániť alebo nainštalovať desiatky programov naraz je veľmi jednoduché a rýchle, navyše sa dá popri tom venovať iným činnostiam.

7. Mnohé špecializované aplikácie a hry fungujú len vo Windows, alebo fungujú vo Windows lepšie, ako v iných systémoch. Väčšina veľmi populárnych aplikácií, ako napríklad Google Chrome alebo Mozilla Firefox, funguje rovnako v akomkoľvek systéme. Hráči hier používajú v drivej väčšine prípadov Windows, a to tak pre lepšie odladenie hier pre túto platformu, ako aj lepšie fungujúce ovládače grafických kariet.

8. Windows vychádza zo systému MS-DOS, Linux z Unixu. Pod povrchom vidno množstvo rozdielov, napríklad odlišné používateľské práva či inak písané lomky pri zadávaní presnej adresy.

9. Windows nemá live systém, jednotlivé linuxové distribúcie áno. Windows sa tak nedá vyskúšať pred priamou inštaláciou (ak sa neráta virtuálne prostredie), Linux áno. Stačí spustiť a systém je možné používať bez vykonávania akýchkoľvek zmien na pevnom disku, dokonca i bez vlastnenia akéhokoľvek pevného disku.

10. Windows je považovaný za štandard a je dobre známy skoro na celej planéte. Linux na klasickom stolnom počítači je známy hlavne u pokročilejších používateľov počítačov, prípadne v krajinách tretieho sveta - pretože je zadarmo a existujú aj verzie, ktoré rýchlo fungujú na slabom hardvéri.

11. Windows je veľmi populárny na desktopoch a zároveň je uzavretý. Znamená to, že môže a aj špehuje svojich používateľov. Ťažko povedať, čo sa kde dostane. Linux je úplne nezávislý a neposiela osobné dáta ani iné informácie bez vedomia používateľa nikam ďalej.

Prečo existuje toľko distribúcií Linuxu?

V čase písania tohto článku (12.6.2018) bolo na stránke Distrowatch.com presne 888 systémov a ďalších približne 200 je v tzv. čakacom liste. Prečo ich je toľko?

Vysvetlenie je v podstate veľmi jednoduché: Každý systém má trochu iný cieľ. Nie všetci sa zameriavajú na všetky oblasti a niektoré systémy sú úzko špecializované na jedinú činnosť. Je to ako porovnávať Ferrari a Jeep. Ktoré auto je lepšie? Akú odpoveď povie ten, kto denne prechádza cez komplikovaný terén a len občas vidí asfalt? A čo odpovie pretekár, ktorý má rád rýchlosť nad 300km/h? Aj Ferrari, aj Jeep sa dá použiť na klasické použitie v meste - no okrem nich to zvládne aj oveľa bežnejšie auto, ktoré môže ponúknuť napríklad lepšiu spotrebu paliva.

Bude ten istý systém používať spisovateľka z Brazílie a hráč hier z Ruska? Nemusí. Ale môže.

Ak by sme brali do úvahy len systémy, ktoré sú uvedené na Distrowatch, tak aktívnych systémov je (v čase písania tohto odstavca) 309. Po vyradení príbuzných systémov, ako je BSD alebo Solaris, ostáva 281.

167 systémov je vhodných alebo dá sa bez problémov používať na desktope, teda na klasickom stolnom počítači alebo

notebooku a na bežné úlohy. Už takýmto jednoduchým triedením sme sa dostali na polovicu.

Ostáva napríklad pracovné prostredie. Niektoré systémy môžete používať prakticky s akýmkoľvek, iné majú len svoje riešenie... možností je neskutočne veľa. Ak vyberieme jedno konkrétne prostredie, napríklad sa nám páči MATE, znížime počet vhodných distribúcií. V tomto prípade na 47. 47 je približne jedna šestina z celého počtu aktívnych distribúcií. Povedzme, že sa nám páčia systémy vychádzajúce z Debianu. Už tu máme 21 systémov. Tu je už výber jednoduchý. Ostali dva známe systémy, Linux Mint a Ubuntu MATE. Popri nich sú napríklad rôzne systémy, ktoré sa špecializujú napríklad na používateľov v konkrétnej oblasti.

Ak sa vám zdá, že linuxových distribúcií je stále neprehľadne veľa, tak na tom niečo je. Pre použitie na server je vhodných 66 aktívne vyvíjaných systémov, ale reálne sa na väčšie projekty používa akurát tak Red Hat, Debian, Slackware, FreeBSD a ich klony. Na menšie projekty možno použiť čokoľvek, napríklad aj miniatúrne systémy ako Alpine Linux alebo Clear Linux.

Jeden z dôvodov, prečo je tak veľa rôznych linuxových distribúcií, je odlišnosť v názoroch. Podobne ako v politike alebo v ktorejkoľvek oblasti, všade sú ľudia, ktorí chcú dosiahnuť to isté úplne inými cestami – prípadne dosiahnuť niečo úplne iné. Dobrým príkladom je napríklad Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu... všetky tieto systémy chcú vytvoriť dobrý, ľahko použiteľný systém, ktorý sa dá ľahko rozširovať. Majú rovnaký softvér, ale nezhodnú sa v tom, ktoré prostredie je to najlepšie. Rozdielov je samozrejme trochu viac, napríklad aj v zameraní na výkon hardvéru, ale práve prostredie v tomto prípade rozdeľuje.

Iným príkladom je Debian a Devuan. Väčšina programov je úplne rovnaká, ale veľký rozdiel je v spúšťaní systému. Na balík, známy ako SystemD, je toľko protichodných názorov, že sa kvôli tomu prerábajú celé systémy. Pretože spúšťanie systému je veľmi dôležité a jednotlivé možnosti sú veľmi rozdielne, často to ovplyvňuje množstvo ďalších systémových balíkov.

Predstavte si, že máte dva tímy špecialistov na autá. Každému tímu dáme jedno z dvoch identických, starších áut. Čím začnú? Ako budú pokračovať? Je veľká šanca, že červený tím začne opravou motora a prevodovky, kým druhý tím najskôr vymení chladienie a kolesá. Postupne z jedného základu vzniknú dve odlišné autá, ktoré budú v niečom, prípadne vo všetkom lepšie, ako pôvodný model. Rovnako to funguje aj s Linuxovými distribúciami a prispieva to k ich veľkému počtu.

Aké sú najčastejšie a najznámejšie distribúcie Linuxu?

Väčšina distribúcií vychádza z iných, starších projektov. Len skutočné minimum systémov na ničom nezakladá. Napríklad známy Linux Mint zakladá na Ubuntu, pričom Ubuntu zakladá na Debiane. Tu je zoznam najznámejších distribúcií (abecedne):

Arch Linux je veľmi populárny systém u pokročilých používateľov. Úvodné nastavenie nie je vhodné pre úplných začiatočníkov, ale ide o jeden z najviac otvorených systémov. Arch Linux je rýchly aj na menej výkonnom hardvéri a neustále sa aktualizuje. Vhodné pre akékoľvek prostredie.

Debian je v prvom rade slobodný systém. Je veľmi populárny a množstvo systémov na ňom zakladá. Nejde o systém pre úplných začiatočníkov. Debian je možné rozchodiť na prakticky akomkoľvek systéme. Najviac sa používa na serveroch a u skúsenejších používateľov.

Red Hat je serverový operačný systém s dlhou podporou a veľmi konzervatívnym výberom programov. Ide o komerčný projekt úspešnej linuxovej firmy, ktorá sponzoruje aj projekt **Fedora**. Na rozdiel od Red Hatu, Fedora je úplne zadarmo a je veľmi liberálna. Okrem iného sa vo Fedore testuje, ktoré balíky pôjdu aj pre elitný systém Red Hat.

Gentoo je systém pre veľmi skúsenejších používateľov, ktorí dávajú prednosť detailným nastaveniam a skladaniu systému priamo zo

zdrojových kódov. Podobne ako Arch Linux, ide o veľmi rýchly systém.

Manjaro kombinuje rýchlosť a funkcie Arch Linuxu s jednoduchosťou použitia Ubuntu. Manjaro zjednodušuje to, čo neskúsených používateľov odrádza od Arch Linuxu.

Mageia a PCLinuxOS sú dva systémy, spolu s OpenMandrivou, nahradzujú kedysi úspešnú distribúciu Mandrake Linux. Systémy sú jednoduché na obsluhu, ale majú bližšie k SUSE či k Fedore než k Ubuntu.

Mint je v súčasnosti jedna z najznámejších distribúcií vychádza z Ubuntu a prináša niekoľko vlastných nástrojov. Nie všetci so zmenami súhlasia, ale pre väčšinu používateľov ide o lepšiu verziu Ubuntu. Mint je vhodný pre úplných začiatočníkov.

Slackware je čistý linuxový systém s minimom úprav, vhodný skôr na server ako na bežné použitie. Nevyužíva závislosti, čo z neho robí veľmi konzervatívny systém.

SUSE je, podobne ako Red Hat, komerčný systém. Určený je predovšetkým do firiem. Existuje aj voľná edícia openSUSE. SUSE je stabilný a esteticky dotiahnutý projekt, pričom mnohé z jeho grafických nastavení fungujú aj v textovej variante.

Ubuntu je jednoznačne najznámejší linuxový systém súčasnosti. Niektorí vtipný raz povedal, že Ubuntu je africké slovo pre „neviem nastaviť Debian“. Ubuntu vychádza z Debianu a prináša niekoľko zmien, ktoré ocenia hlavne noví používatelia linuxového systému. Na Ubuntu následne zakladá množstvo iných systémov, napríklad Linux Mint či rôzne národné systémy. Komu sa nepáči Ubuntu s prostredím GNOME, môže vyskúšať tiež Kubuntu, Xubuntu a ďalšie systémy, využívajúce iné pracovné prostredie.

Aké sú distribúcie z krajín Vyšehradskej skupiny?

Z krajín V4, správnejšie povedané Vyšehradskej skupiny, pochádza 22 systémov. Tu je ich jednoduchý prehľad tých, ktoré sú aktuálne aktívne vyvíjané:

Slax (CZ). Český projekt, pôvodne založený na Slackware, ktorý aktuálne vychádza z Debianu. Ide o live systém, ktorý možno spustiť na prakticky akomkoľvek hardvéri a vykonávať s ním základné úlohy. Jeho hlavnou prednosťou je rýchlosť a veľkosť. Spomedzi nástrojov možno spomenúť napríklad plnohodnotný internetový prehliadač.

SparkyLinux (PL). Pôvodne systém založený na Ubuntu prešiel postupne k Debianu. Na rozdiel od väčšiny iných systémov používa menej časté prostredie Enlightenment (E17). SparkyLinux je zaujímavý tiež kombináciou dobre otestovaného základu (Debian) a množstva vlastných nástrojov.

4MLinux (PL). Táto poľská linuxová distribúcia sa zameriava, ako názov uvádza, na 4 oblasti: Maintenance (údržba), multimédia, miniserver a mystery (hry). 4MLinux je nenáročný, plne nezávislý a stavaný ako ako LiveCD.

PLD Linux Distribution (PL). PLD je určené skôr pre skúsenejších používateľov, ktorí majú v obľube manuálne úpravy systému. Výhodou je množstvo pripravených prostredí a podpora pre RPM inštalačné balíky. PLD má tak bližšie k systémom ako Fedora či openSUSE, než k Debianu.

BlackPanther OS (HU). Systém pomenovaný po čiernom panterovi je z Maďarska a kombinuje vlastnosti rôznych systémov. Grafické nastavenia na štýl Mandrivy, Prostredie podobné Fedore, správa ovládačov ako v Ubuntu a možnosť inštalovať programy cez drag&drop, ako v Mac OS X. BlackPanther OS je plne samostatný.

Frugalware (HU). Frugalware je operačný systém určený pre skúsenejších používateľov. Nezakladá na žiadnom inom systéme, ale používa balíčkovací systém Pacman, známy napríklad z Arch Linuxu.

Sulix (HU). Sulix zakladá na Fedore a je určený predovšetkým pre školy. S plnou podporou maďarčiny a zameraním na vzdelávanie ani neprekvapuje, že vývojáři sú priamo učiteľia.

Greenie Linux (SK). Jediná slovenská distribúcia je zameraná na používateľov na Slovensku a v Česku. Cieľom je vytvoriť ľahko použiteľný systém a užitočné liveCD. Greenie je tiež zamerané na čitateľov a autorov kníh a e-kníh. Zakladá na LTS verziách Ubuntu.

Pod Greenie patrí tiež Greenie Galadriel (grafický systém s absolútnym minimom softvéru), Newtoos (neaktívne, kedysi vyrábané spolu s PC REVUE) či Wesnoth LiveCD.

Z krajín V4 pochádzajú aj tieto, už nevyvíjané systémy: BeatriX (CZ), DANIX (CZ), Olive (CZ), Aurox (PL), Hakin9 Live (PL), JUSIX (PL), KateOS (PL), LinnexOS (PL), Linux-EduCD (PL), Linux+ Live (PL), Navyn OS (PL), PHP Solutions Live CD (PL), Pingwinek (PL), UHU-Linux (HU).

Okrem týchto systémov sa môže spomenúť tiež aktívny **Q4OS**, ktorý je nemecko – českým projektom. Q4OS je podobný na Microsoft Windows a vie ho v niektorých oblastiach plne nahradiť. Pozastavený vývoj má Kiwi Linux, podobný slovenskému Greenie, ale zameraný pre rumunských a maďarských používateľov. Jeden z najznámejších systémov, Manjaro, pochádza čiastočne z neďalekého Rakúska.

Podľa čoho si vybrať linuxovú distribúciu?

Ak si vyberáte operačný systém pre svoj počítač, alebo ho chcete niekomu nainštalovať, je potrebné uvažovať nad nasledujúcimi otázkami:

1. Dá sa systém aktualizovať? Je možné naň inštalovať nové programy? Na staršie verzie Linuxu alebo samozrejme aj iného systému môže byť problém niečo nainštalovať. Ak je systém zastaralý, môže sa stať, že o vychytávanie chýb sa už nikto nestará a jednotlivým hrozbám nikto nezabráni.

2. Ide o vhodný systém na môj hardvér? Častým problémom bola v minulosti inštalácia náročného softvéru na málo výkonný hardvér. Výsledkom bola pomalosť systému, nízka výdrž na batériu či rôzne problémy so zamrznutím.

3. Dá sa systém použiť na túto a túto činnosť? Požiadavky môžu byť naozaj komplikované a je potrebné ich dobre zvážiť. Zatiaľ čo niektoré systémy sú stvorené napríklad na prácu s multimédiami, pre iné je to úplne nepodstatné. Obrovské množstvo systémov má možnosť spustiť sa v tzv. live režime, bez inštalácie - ale len malá časť z nich má nástroje napríklad na diagnostiku pevného disku.

4. Ak by nastal problém, má s tým niekto pomôcť? Má systém nejaké fórum a aktívnych používateľov komunikujúcich v jazyku, v ktorom rozumiem? Vybrať si niečo, čo nikto nepozná a zároveň s tým nemá kto pomôcť, je zlý nápad.

5. Ako veľmi sa chcem o systém starať? Či už ste jeden z ľudí, ktorí chcú všetko neustále nastavovať a vylepšovať, alebo radšej niečo raz pripravíte a chcete to nechať tak, vždy je veľký výber. Ktoré to bude? Stáva sa, že napríklad v domácnosti sa použije niečo liberálnejšie s novými verziami všetkých programov, zatiaľ čo na prácu sa použije konzervatívny systém.

Aký systém si vybrať na začiatok?

Skúsený používateľ si vyberie systém sám. Predsa len, možností ako zistiť detaily o jednotlivých systémoch je jednoduché. Navyše sa dá každý systém vyskúšať. Povedať, ktorý systém je najlepší, je náročné a sporné. Každému môže vyhovovať niečo iné.

Debianové systémy: Debian je veľmi striktný systém a nie je vhodný pre úplných začiatníkov. Niektoré systémy, ktoré z Debianu vychádzajú, sú naopak veľmi vhodné. Dobrým nápadom je napríklad Ubuntu (prípadne Kubuntu, Xubuntu, Ubuntu MATE a podobne), Linux Mint, elementaryOS, ZorinOS, Deepin, PidguyOS...

Redhatové systémy: Čokoľvek využívajúce RPM balíky je jednoduché na použitie, s výnimkou výrazne konzervatívnych systémov. Mandriva bola najznámejším systémom pre začiatníkov v minulosti, nahrádza ju PCLinuxOS, OpenMandriva či Mageia.

Môžem mať vlastnú linuxovú distribúciu?

Teoreticky aj prakticky, áno. Stačí zobrať jeden z funkčných systémov a prispôsobiť si ho, alebo postupne urobiť vlastný systém od základov.

Na druhú stranu, niekedy je ťažko povedať, čo už je samostatná distribúcia, a čo nie. Podľa niektorých ľudí nie je distribúciou ani Ubuntu a je to len upravený Debian. Pre iných je každý spin, každá úprava, samostatnou distribúciou. Pravda je väčšinou niekde uprostred.

Môj osobný názor je ten, že aby sa projekt mohol považovať za linuxovú distribúciu, musí mať:

1. Niečo, čo iné systémy nemajú
2. Určenie pre konkrétnych ľudí
3. Možnosť kontaktovať aktívnych vývojárov, akákoľvek spätná väzba
4. Musia to aj vývojári považovať za linuxovú distribúciu

Na základe tejto logiky považujem napríklad Kubuntu či Xubuntu za samostatné distribúcie, ktoré sú vytvárané inou skupinou ľudí. Ak niekto urobí vlastný systém a označí to za novú distribúciu a príkladne sa o dielo a používateľov stará, tak by to distribúcia mala byť.

Často sa preberá, či možno slovenský projekt Greenie považovať za distribúciu. Názory sú veľmi odlišné a označenie Greenie za distribúciu je skutočne sporné. Pre mnohých je skôr dôležité, či všetko dobre funguje a plní úlohu – prispôsobiť Ubuntu používateľom na Slovensku a v Česku.

Pár slov na záver

Úlohou tejto knižky je zvýšiť povedomie o jednotlivých linuxových distribúciách. Zmeniť „je toho príšerne veľa“ na „mám si z čoho vybrať“. Rozšíriť obzory, ukázať rôzne možnosti a nenásilnou formou ukázať Linux pre ľudí, ktorí sa s ním nikdy nestretli.

V čase, keď som s Linuxom začínal ja, som bol dosť zmätený. Poznal som len jednu možnosť, jeden spôsob uvažovania. A dnes? Nech sa pozriem na čokoľvek, tak si uvedomím, že je viac rôznych možností.

Napríklad som nechápal, načo mám písať dlhé príkazy na to, aby som nainštaloval jeden program. Dnes používam skratku na jedno písmeno, aby som nainštaloval aj 10 programov naraz. Tak isto som nechápal, prečo sú v Linuxe iné programy ako vo Windows. Teraz používam tie isté v oboch systémoch.

Ak s Linuxom naozaj nemáte skúsenosti, vyskúšajte si ho. Potrebujete len prístup na internet, voľný USB kľúč či DVD disk a trochu času. Alebo sa dá vyskúšať práca s Linuxom vo virtuálnom prostredí, napríklad cez Virtualbox. Ak máte záujem o vyskúšanie niečoho nového, nič to nestojí, je to rýchle a všade na internete nájdete pomoc.

Jedna pekná myšlienka na záver. Ak sa vám niečo páči, môžete sa zapojiť. Pomôcť s tvorbou, prekladať, hľadať a ohlasovať chyby. Byť viac, ako len používateľské číslo. Môžete byť tam, kde sa niečo deje. Byť súčasťou, nie len pozorovateľom.