**BPrAL KOLEGJI UNIVERSITAR**

**“VIZIONI PËR ARSIM”**

**FERIZAJ**



**PUNIM DIPLOME**

**Tema: Zhvillimi Distribucionit PragmaticLinux**

**Mentori, Kandidati,**

**Dr.Prof Naim L. Braha Alban Mulaki**

**Ferizaj 2015**

**Kolegji “Vizioni Per Arsim” – College “Vizioni Per Arsim”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fakultetit:** Shkenca Kompjuterike dhe matematik e aplikuar | | |
| **Autor**i: Alban Mulaki | | |
| **Drejtimi:** Shkenca Kompjuterike dhe matematik e aplikuar | | |
| **Niveli:** Bachelor | **Shtator 2015** | **Numri faqeve** |
| **Abstrakt:**  I interesuar në zhvillimin e nje distribucioni te avancuar per web zhvillimi, server manager dhe me nje mjedis te gatshem per te zhvilluar applikacione te ndryshme duke perdorur gjuhet programmuese si PHP,Java,Python,Bash,Perl,Javascript ku offrohet mjedis I gatshem per zhvillimi e applikacioneve duke perfshir edhe nje system mjaft fleksibil dhe te shpejt. | | |
| **Keywords:** Linux, Java, Framework, Pragmatic, System, Environment, Proccessing | | |

Së pari dëshiroj të falenderoj mentorin,

Dr.Prof.Naim Braha për mbeshtetjen

e tij gjatë zhvillimit të temes së diplomes.

Falenderoj

Aron Griffin - për perkrahjen dhe ndihmën teknike

rreth Arch Linux.

Falenderoj

Frank Casey - për licensimin e Pragmatic Linux

**PËRMBAJTJA**

1. **Prezantimi** 1
   1. Objektivi Pragmatic Linux
   2. Arkitektura Pragmatic Linux
   3. Parakushtet
   4. Kërkesat e sistemit dhe hardverit
   5. Struktura
2. **Udhëzime**
   1. Caktimi synimit
   2. Prarapergaditja sistemit
3. **Parapergaditje për ndërtimin e distribucionit**
   1. Krijimi I file sistemit
   2. Sistemi Fajllave (File System)
   3. Archiso
   4. Rregullimi dhe kompajllimi I kernel
   5. Pergaditja BootLoader
   6. Rregullimi Filesystem
   7. Krijimi i (image disc) .iso
   8. Kompajllimi dhe testimi.
4. **Krijimi distribucionit**
   1. Burn CD/DVD
   2. Mount Virtual Machine
   3. Write USB
5. **Instalimi**
   1. Rregullimi particioneve
   2. Formatizimi particioneve
   3. Mounting particioneve
   4. Rregullimi internetit
   5. Instalimi sistemit ne particion
   6. Konfigurimi Sistemit
   7. Instalimi Bootloader
   8. Updatimi paketave
   9. Pastrimi I te dhenave te panevojshme
   10. Ristartimi
6. **Pragmatic Linux**
7. **Planet ne te ardhmen**
8. **Referencat**

**I. Prezantimi**

Nevoja per distribucione të ndryshme është nevojitur gjithmon, pasi që qdo grup I personave qe bën punen e caktuar I nevojitet nje system të jet I rregulluar për përdorim sa me të leht dhe me të shpejt dhe kjo është ndër arsyet kryesore se përse zhvillohen distribucione te ndryshme. Kemi shum distrubiocne te ndryshme te cilet zhvillohen me objektiva dhe targete te ndryshme si p.sh “**Ubuntu**”,”**Elementary** **OS**”,”**Manjaro**” e shum e shumë të tjera, një ndërto është edhe “Pragmatic Linux”, ku duke par nevojen per një sistem të optimizuar, leht, shpejt, dhe te gatshem per zhvilluesit e Web, ësht zhvilluar **PragmaticDeveloper Linux – “Pragmatic Linux”.**

Në këtë temë do të sqarohen etapat e zhvillimit të një distribucion të bazuar në Arch Linux.

**1. Objektivi Pragmatic Linux**

Pragmatic Linux është zhvilluar me synim për përdoruesit më të avancuar të kompjuterit që jan të përgaditur te mendojn teknikisht, me eksperienc . Në përgjithesi kjo nga shumica e përdoruesve do të konsiderohet si një dështim por në fakt është vetem në etap e zhvillimit dhe e mësimit gjat perdorimit te pragmatic linux, që do tju ndihmoj të zhvilloni softveret me leht dhe shpejt pa problem, dhe open source. Pragmatic Linux sygjerohet të përdoret nga përdoruesit që mirren me zhvillimin e web pasi qe Pragmaitc Linux është e special e zhvilluar pë web zhvillim. Mirpo kjo nuk mohon mundësin e perdorimit edhe nga perdoruesit e tjer pasi qe system Pragmatic Linux është bazuar në një system mjaft të avancuar dhe te shpejt që për synim kryesore ka performance, gjë që e bën të dallohet Pragmatic Linux nga distribucionet e tjera.

Pragmatic Linux ka një environment ( mjedis të punës ) thjesht, leht, dhe të shpejt. Synimet kryesore të Pragmatic Linux janë të ofrojn fleksibilitet të mir gjat punës, tjeshtësin, minimalizimi e përdorimit të resurseve që konsiderohen të momentin. Environment I Pragmatic Linux fokusuar pë zhvilluesit dhe ata që fillojn të mësojn programmimin.

**2. Arkitektura Pragmatic Linux**

Arkitektura PragmaticLinux për momentin është vetëm në **32-Bit** është e bazuar ne sistemin operativ ArchLinux. Synimi kryesor I ArchLinux është zhvillimi I thjeshtësis,minimalizimi, dhe elegance kodit. ArchLinux instalohet si një sistem operativ me applikacionet me bazike për të startuar. ArchLinux jep mundësin që qdo përdorues ta bej konfigurimin e linux në atë mënyr se si ata dëshirojn dhe ju nevojitet për nevojat e tyre. GUI applikacionet nuk perferohen ne ArchLinux pasi që qdo gjë konfigurohet nga një shell dhe tekst editor.

Benefitet që offron Arch Linux:

* Shpejtësi,Fuqi dhe eficien
* Aksesimin e versioneve te fundit të softwereve
* “**Rolling Release**” model zhvillimin në të cilën është e bazuar një pjes më e madhe e sistemit pa pasur nevoj të reinistalohet I gjith sistemi operativ.
* Aksesimi tek “**Arch User Repository**”

Sido që të jet kto veti I trashëgon edhe Pragmatic Linux por vetëm se jan shtuar edhe disa pjesa shtes, duke përfshir:

* Thjeshtësia
* Një environment I gatshë me tools të gatshë për zhvillim softuerik
* Serviset e ndryshme per Web Zhvillim
* Frameworks
* Environment I shpejt dhe I leht për punë

**3. Parakushtet**

Zhvillimi një distribucioni nuk është detyr e leht. Kërkon njohuri paraprake mjaft të mira rreth Unix sistemit, në mënyr që të mund të zgjidhen problem gjat ekzekutimit, Si diqka minimale ju duhet të keni njohuri absolutisht të mira në përdorimin e Command Line ( Shell)

Para se të filloni zhvillimin do të ju rekomandoja të keni njohuri dhe ti lexoni kto mesime.

**Si funksinon linux**

|  |
| --- |
| * How linux works – Brian Ward * http://tldp.org/LDP/intro-linux/html/ |

**Shell Scripting**

|  |
| --- |
| * http://freeos.com/guides/lsst/ |

**Zhvillimi Kernel**

|  |
| --- |
| * https://wiki.archlinux.org/index.php/Kernels * <https://wiki.archlinux.org/index.php/Kernels/Compilation/Traditional> |

**File System**

|  |
| --- |
| * http://tldp.org/LDP/intro-linux/html/sect\_03\_01.html * <https://wiki.archlinux.org/index.php/File_systems> |

**Kompajllimi dhe krijimi diskut ( Archiso)**

|  |
| --- |
| * https://wiki.archlinux.org/index.php/Archiso |

**4. Kërkesat e sistemit dhe hardverit**

Sistemi apo mjedisi se ku zhvillohet pragmatic linux kerkesat softwerike:

* Arch Linux Base System
* Archiso
* Devtools
* Git
* Make
* Patch

Kerkesat hardverike:

* Processor mesatar
* RAM : +3GB
* HDD: +20GB

**5. Struktura**

Ky libër është I ndar në:

**Pjesa 1 - Udhëzime**

Sqarohen disa pjes kryesore se si të fillon instalimi dhe pergaditja për ndërtimin e një distribucioni.

**Pjesa 2 - Parapergaditje për ndërtimin e distribucionit**

Pjesa 2 sqaron se sit ë përgaditet nje system per zhvillim, kompajllimi paketave,kernel, instalimi paketave t instalimi paketave të reja.

**Pjesa 3 - Krijimi distribucionit**

Sqarohet krijimi dhe kompajllimi i distribucioni ku gjith ajo qfar punohet në distribucion do të rikompajllohet dhe kontrollohet edhe njeher dhe pastaj do te compressohet në .iso në menyr që tem und të mund të përdoret për zhvillim.

**Pjesa 4 – Instalimi**

Tregohen udhzime se si mund te instalohet distribucioni I krijuar dhe shkrimi I nje skripte që bën të mundshme instalimin më të leht në form automatike.

**Pjesa 5 –Pragmatic Linux**

Spjegohen synimet e pragmatic linux mundësit që ajo offron, dhe serviset që pragmatic linux offron

**II. Udhëzime**

**1. Caktimi synimit**

Para se të filloni zhvillimin e një distribucioni duhet të caktoni synimin dhe audiencen që ju kërkoni duhet të zhvillohet planifikimi I distribucioni dhe detyra që do ti kryej më me korrektësi.

Duhet të orientoheni se qlloj arkitekture do ta zhvilloni sistemin operativ, qfar kernel do të përdorni, applikacionet që do ti instaloni, konfigurimet, optimizimet etj.

Ne do ta caktojm nje synim me disa applikacione dhe disa konfigurime te veqanta, pasi arch linux na offron vetem system baz ne do ti shtojm atij sistemi edhe disa pjes tjera shtes ku do ta bëjm që pasi të instalohet të na offrohen në desktop environment I gatshem për për përdorim.

**2. Parapergaditja sistemit**

Para se te filloni zhvillimin e distribucioni ju nevoitet te keni sistemin bazë. Për ta krijuar sistemin baz ju duhet të ndiqni këto hapa

**Shkarkimi Arch Linux**

Shkarkimi sistemit opeartiv Arch Linux në linkun <https://www.archlinux.org/download/>

**Shkruaraja në CD/DVD USB**

Shkruaraj e file ne CD/DVD mund të bëhet perms Nero,Daemon, Alcohol 120% ose ndonje applikacioni tjeter per djegie ne CD/DVD

USB – Shkruarja në usb mund të bëhet perms applikacionit USB Writer

**Instalimi Arch Linux**

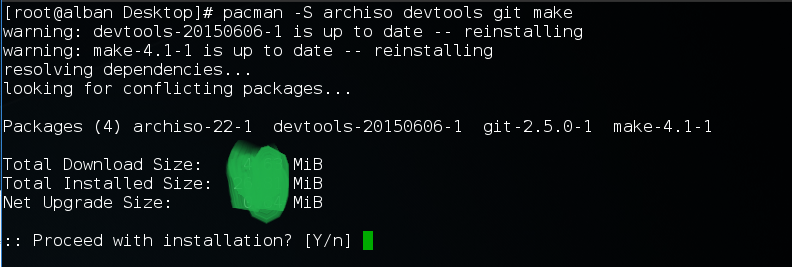
Për instalimin e Arch Linux mund të ndiqen instruksionet edhe nga ky link <https://wiki.archlinux.org/index.php/Installation_guide>

Pasi të keni përfunduar instalimin e sistemit operativ Arch Linux ne hardverin tuaj ateher instaloni edhe kto applikacioni shtes që do të nevojiten.

* + Archiso
  + Devtools
  + Git
  + Make
  + Patch

Instalimi I ketyra applikacioneve bëhet shum thjesht dhe leht hapni Command Line nëse keni te instaluar Desktop Environment në system operativ. Dhe shkruani

|  |
| --- |
| pacman –S archiso devtools git make patch |



Shtypni Y dhe instalimi perfundon dhe I gjith mjedis tash e tutje është I gatshem për zhvillim

**III. Parapergaditje për ndërtimin e distribucionit**

Pasi të jetë bër sistemi në gjendje të gatshme atëher mund të fillojm zhvillimin e një distribucioni.

**1. Krijimi I filesistemit**

Krijimi file sistemit nënkupton krijimin bazik të sistem që trashegon të gjitha vetit që përmban Arch Linux, dhe për këtë arsyeje quhet nje Sistem Operativ I Varur ( Distribucion ), pasi është e varura nga një system tjeter në këtë rast Arch Linux. Për krijimin e filesistemit bazik dhe hapësiren punuese, duhet të caktohen hapsira se ku do te punohet.

Krijimi hapsires punuese

|  |
| --- |
| 1. sh-4.3# mkdir ~/distro 2. sh-4.3# cp /usr/share/archiso/configs/baseline ~/distro 3. sh-4.3# cd ~/distro/baseline 4. sh-4.3# ./build.sh |
|  |

Pasi të ekzekutohe scripta e cila offrohet e gatshme nga archiso **build.sh** atëher filesistemi dhe krijimi bazik I sistemit dhe projektit është e gatshme dhe mund te fillon kustomizimi I sistemit. Me kompajllimin e sistemit gjenerohet edhe disku .iso per perdorim te menjehershem por pasi ne do ta bejm kustomizimin e tij ateher nuk na nevojitet per momentin.

I gjith projekti do te krijohet ne lokacioni **~/distro** ndersa filesistemi **~/distro/work/airootfs** për të filluar kustomizimin e sistemit duhet te kemi kyqje ne filesistem.

Për tu kycur në system dhe per ta vazhduar konfigurimin e sistemit operativ duhet te perdoret metoda **chroot**

|  |
| --- |
| 1. sh-4.3# cd work 2. sh-4.3# arch-chroot airootfs 3. sh-4.3# ls 4. bin dev home lib64 opt root sbin sys usr 5. boot etc lib mnt proc run srv tmp var |
|  |

Pasi të shtypet komanda ls do të afishohet list e filesistemit te krijuar me te dhenat elementare.

Tani mund te fillojm kustomizimin.

**2. Konfigurimi pacman**

Konfigurmi pacman nevojitet për instalimin e paketave, para se të mund ta përdorim atë duhet të rregullojm konfigurimin. Nëse tani për momentin tentojm të instaloj ndonj paket në system atëher do të jet e pa munder dhe do të na kthej këtë rezultat.

|  |
| --- |
| 1. sh-4.3# pacman -Sy 2. :: Synchronizing package databases... 3. error: failed to update core (no servers configured for repository) 4. error: failed to update extra (no servers configured for repository) 5. error: failed to update community (no servers configured for repository) 6. error: failed to synchronize any databases 7. error: failed to init transaction (no servers configured for repository) |
|  |

Mezashi na tregon se **pacman**  nuk a te selektuar asnje server se nga ku të kërkoj. Thjesht nevojitet vetem selektimi I serverit se nga cili server duhet ti marrim paketat qe gjenden.

Ne system gjendet një file ku ruhen të gjitha server se nga ku mund të kërkoj applikacioni pacman për paketa.

|  |
| --- |
| sh-4.3# nano /etc/pacman.d/mirrorlist  ##  ## Arch Linux repository mirrorlist  ## Generated on 2015-09-09  ##  ## Worldwide  #Server = http://mirror.rackspace.com/archlinux/$repo/os/$arch  ## Australia  #Server = http://mirror.aarnet.edu.au/pub/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror.rackcentral.com.au/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://ftp.swin.edu.au/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://archlinux.uberglobalmirror.com/$repo/os/$arch  ...  ## United States  #Server = http://mirrors.abscission.net/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirrors.xmission.com/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror.yellowfiber.net/archlinux/$repo/os/$arch  ## Vietnam  #Server = http://f.archlinuxvn.org/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror-fpt-telecom.fpt.net/archlinux/$repo/os/$arch |
|  |

Do të na afishohet në list mjaft e madhe nga ku mund të nxerret paketa nga server e archlinux

Mirpo të gjitha jan të komentuara pasi që përdorimi **#** bën që ajo të mos lexohet si pjes për përdorim nga sistemi por konsiderohet vetëm si comment dhe nuk mirret parasysh ne këtu mund të zgjedhim serverin nga ku ne dëshirojm ose nëse kemi krijuar ndonjë server për këtë pun të caktuar un do zgjedhi Worldwide, për ta selektuar thjesht largoni **#**  nga ai rresht dhe pasta shtypi CTRL-X për ta ruajtur

|  |
| --- |
| ##  ## Arch Linux repository mirrorlist  ## Generated on 2015-09-09  ##  ## Worldwide  Server = http://mirror.rackspace.com/archlinux/$repo/os/$arch  ## Australia  #Server = http://mirror.aarnet.edu.au/pub/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror.rackcentral.com.au/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://ftp.swin.edu.au/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://archlinux.uberglobalmirror.com/$repo/os/$arch  ...  ## United States  #Server = http://mirrors.abscission.net/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirrors.xmission.com/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror.yellowfiber.net/archlinux/$repo/os/$arch  ## Vietnam  #Server = http://f.archlinuxvn.org/archlinux/$repo/os/$arch  #Server = http://mirror-fpt-telecom.fpt.net/archlinux/$repo/os/$arch |
|  |
|  |

Tani mund të filloni përdorimin e **pacman** së pari duhet të bëni një rikontrolloim dhe update system nese gjenden ndonj version më I ri I paketave të instaluar që gjenden për momentin

|  |
| --- |
| sh-4.3# pacman -Syyu  :: Synchronizing package databases...  core 120.2 KiB 133K/s 00:01 [######################] 100%  extra 1804.6 KiB 119K/s 00:15 [######################] 100%  community 2.8 MiB 140K/s 00:20 [######################] 100%  :: Starting full system upgrade...  there is nothing to do |
|  |

**2. Instalimi paketave**

Instalimi I paketave na jep mundësin që ta krijojm distribucionin me paketat ( programmet) që ne na nevojiten. Pasi jemi kyqur ne file system duke perdorur chroot ateher ne mund ta bejm konfigurimin e sistemit,instalimin e paketave e shume gjera të tjera.

Për instalimin e paketave Arch Linux na offron mundesin e perdorimit të **pacman**. ( <https://wiki.archlinux.org/index.php/Pacman> ).

Une kam zgjedhur disa nga paketat të cilat do ti përdorim për ta krijuar një distribucion te kustomizuar,

* xorg (Xorg Server Display)
* xorg-server (Xorg Part)
* xorg-drivers(Xorg Part)
* xorg-xinit(Xorg Part)
* xorg-twm (Xorg Part)
* firefox (Web Browser)
* gnome (Desktop Enironment)
* virtualbox-guest-utils (Utils Virtualbox)

Për instalimin e ketyre pakteave duhet te parapergaditet **pacman** për përdorim t

Instalimi e ketyre paketave behet shum leht dhe thjesht duke e perdorur **pacman** që na mundëson instalimin e shum paketave përnjeher

|  |
| --- |
| 1. sh-4.3# pacman –S xorg xorg-server xorg-drivers xorg-xinit xorg-twm firefox gnome virtualbox-guests-utils |
|  |

Nëse krkon selektimin e paketave apo dicka të vacant thjesht mund të shtypni Enter për të instaluar të gjitha nënpaketat që ndrlidhen.

Pas përfundimit të instalimit të paketave

**1. Caktimi**

**1. Caktimi**

**1. Caktimi**

**1. Caktimi**

**1. Caktimi**

**1. Caktimi**