**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

**KOMPYUTER INJINIRINGI FAKULTETI**

**Himoyaga**

tavsiya etilsin

“Kompyuter tizimlari” kafedra mudiri

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Raximov M.F.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ y.

**Individual loyiha 1**

**Mavzu:** «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_LINUX OPERATSION TIZIMI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bajardi: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | **Sirojiddinov Nazmiddin Rustem O’gli** | |
|  | (imzo) | | (F.I.Sh.) | |
| Rahbar: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | **To’rayev Xurshid** | |
|  | (imzo) | | (F.I.Sh.) | |
| Baholash: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | | (max=100 ball) | | (5-ballik baho) |

**TOSHKENT 2023**

**INDIVIDUAL LOYIHA 1 haqida ma’lumotlar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Loyiha ishini bajargan talaba haqida ma’lumot** | |
| **Sirojiddinov Nazmiddin Rustem O’gli**  **4-kurs. KIF**  **021 20 - guruhi talabasi**  Ta’lim yo’nalishi: 5330500-Kompyuter injiniringi (Kompyuter injiniringi)  **Yutuqlari:**   1. ‘SUPERMIYA-NEXT-LEVEL’ mnemonika bo’yicha sertifikat   **Malumot:**  Men Sirojiddinov Nasmiddin Rustem o’g’li  2003-yil 1-may kuni Parkent tumanida tug’ilganman.18-maktabni Tamomlab Xojand Davlat Universitetiga Oqishga kirdim va Toshkent Axborot Texnologiyalari Universitetiga O’qishni kochirdim hozirda 4-kurs talabasiman hamda IT boyicha mustaqil oqib kelaman  Tel nomeri: (+998 99) 0033260,  (+998 88) 0103260 | | **Talaba Rasmi**  **Nazmiddin Sirojiddinov Supermiya** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.** | **Tanlangan mavzu nomi** | |
| Linux Operatsion Tizimi | | |
| **3.** | **Anatasiya** | |
| Ushbu loyiha ishida LINUX OPERATSION TIZIMINING deyarli barcha muhum ma’lumotlari keltirildi va undan tashqari qiziqarli va chiroyli bolishi uchun deyarli barcha malumot keltirilib uning Rasmi ham qoyib raqamlab borildi.LINUX OPERATSION TIZIMINING kelib chiqish tarixi kim tomonidan ishlab chiqarilganligi va LINUX OPERATSION TIZIMINING chiqishi uchun nima extiyojlar bolganki ushbu LINUX OPERATSION TIZIMINING kelib chiqdi. Uning kelib chiqishiga va rivojlanishiga sabab bolgan shaxslar. Distribyutivlari, va shu asosda qanday Operatsion tizimlar kelib chiqganligi servarlar va zamonlaviy superkompyuterlarda ishlatilishi va hokazo ma’lumotlar keltirib o’tilgan. BASH VA SHELL skriptlarigaham ancha chuqur urgu berilib korib otilgan. | | |
| **4.** | **Loyiha ishini bajarishdan olingan natijalar** | |
| * Mikrokontrollerlarga dastur yozish qurilmasi ishlab chiqildi va bunda Frizing, Arduino uno va Codevision dasturlash texnologiyalaridan foydalanildi. * Dasturiy ta'minotni ishlash mexanizmi va funksional imkoniyatlari tavfsilotlari keltirildi. * Yaratilgan dasturiy ta'minotdan foydalanish qo'llanmasi yaratildi va asosiy kodlar ilovada keltirildi. | | |
| **5.** | **Ishni topshirish muddati** | *2024 yil 6 yanvar* |

**MUNDARIJA**

**KIRISH. ………………………………………………………………….......**

**I. LINUX OPERATSION TIZIMI HAQIDA**

1.1 Linux Operatsion Tizimi Tarixi

**II. LINUX OPERATSION TIZIMI DISTRIBYUTIVLARI**

2.1 LINUX OPERATSION TIZIMI DISTRIBYUTIVLARI haqida qisqacha

2.2 KALI LINUX DISTRIBYUTIVI

2.3 UBUNTU LINUX DISTRIBYUTIVI

2.4 Kali va Ubuntuning bir- biridan ajralib turadigan jihatlari va ularning afzalliklari

2.5 FEDORA LINUX DISTRIBYUTIVI

**III.LINUX OPERATSION TIZIMI TERMINALI**

3.1 TERMINAL haqida tushuncha va ba’zi muhim va odatiy buyruqlar

3.2 BASH asoslari

3.3 SHELL-SCRIPTLARI haqida

**XULOSA. ……………………………………………………...………..........** 30

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR. …………….....………...………...** 31

**ILOVA. ………………………......………………………………..………….** 32

**I. LINUX OPERATSION TIZIMI HAQIDA**

**1.1 Linux Operatsion Tizimi Tarixi**

1969 - yilda BELL LABS ishchilari Ken Tompson va Dennis Ritchie (1.1-rasm) UNIX operatsion tizimini yaratishadi. Ushbu operatsion tizim ASSEMBLER dasturlash tilida yoziladi.UNIX operatsion tizimining keyingi versiyasi B dasturlash tilida yoziladi VA B daturlash tili asosida C daturlash tili yaratiladi. UNIX operatsion tizimining 3-versiyasi esa C dasturlash tilida yoziladi.



1.1-Rasm

UNIX operatsion tizimi ochiq kodli (open source) bolib, hohlagan odam Ushbu operatsion tizimning kodini olib unga ozgartirish kiritib o’zining operatsion tizimini yaratishi mumkin edi. Lekin BELL LABS kompaniyasi AT&T kompaniyasiga tegishli edi. AT&T esa operatsion tizimlardan yaxshigina pul ishlashni tushungandan so’ng UNIX operatsion tizimining yangi versiyalarini litsinziyalay boshladi.



1.2-rasm

Bu esa UNIX operatsion tizimining eski bepul versiyalari ustida qurilgan Operatsion Tizimlarni jadal rivojlanishiga olib keldadi.

Misol Uchun BERKELEY universiteti UNIX operatsion tizimi asosida BSD operatsion tizimini ishlab chiqaradi. BSD operatsion tizimining Asosida esa ham ko’plab operatsion ishlab chiqariladi.Shu jumladan NET BSD, FREE BSD, OPEN BSD va SUN OS va hokazo.(1.3-rasm)



1.3-rasm

Apple Companiyasi mahsulotlarida ishlatiluvchi Operatsion Tizimlar MAC OS va IOS (1.4-rasm) lar xam FREE BSD asosida qurilgan.



1.4-rasm

AT&T kompaniyasi BERKELEY universitetini sudga beradi va Sud BSD operatsion

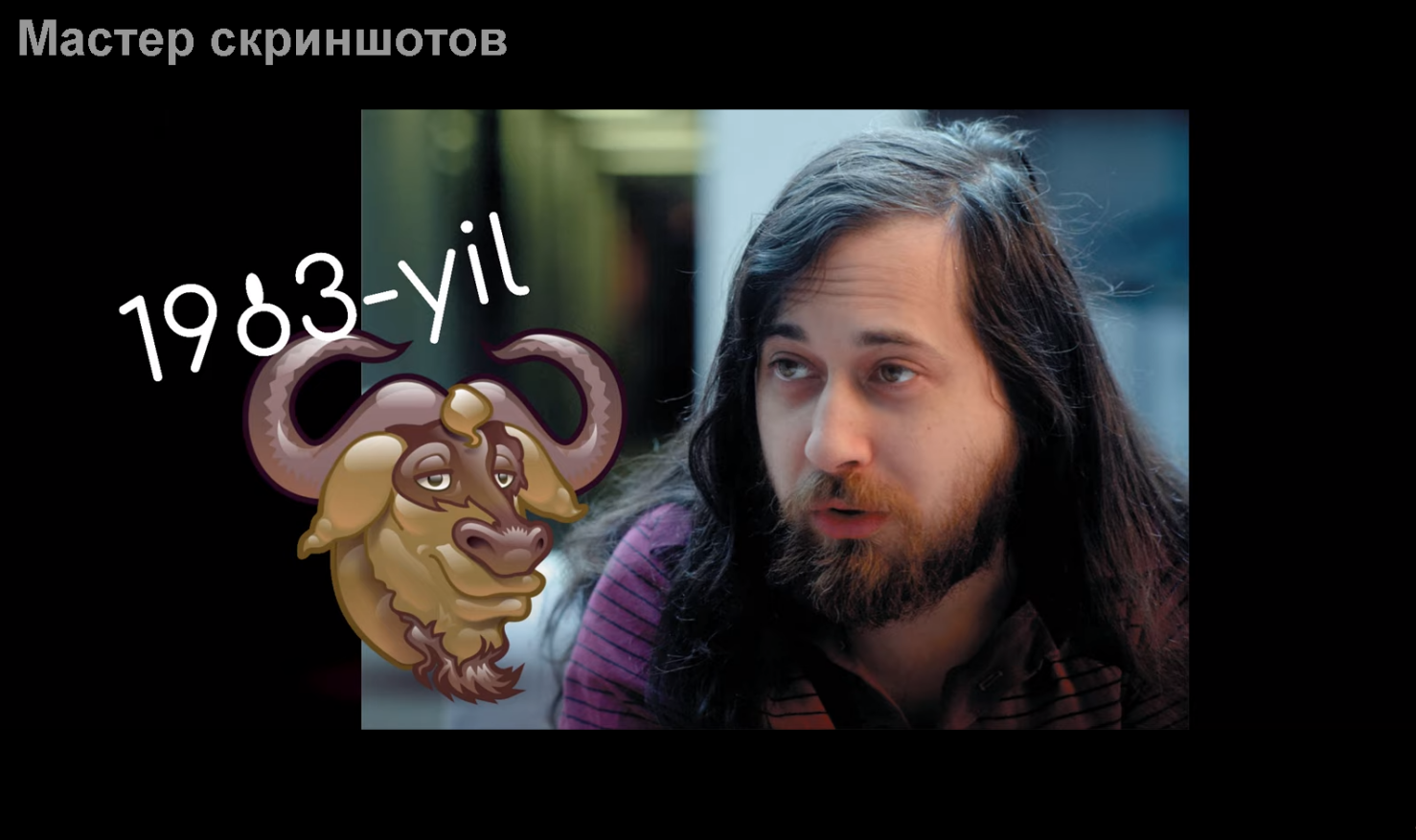
Tizimidan barcha AT&T da yozilagan kodlar olib tashlanmaguncha uni tarqatishni taqiqlab qoyadi.



1.4-rasm

yilda Richard Stolman (1.5-rasm) GNU loyihasini yurita boshlaydi. Loyiha nomi

GNU ( GNU is not UNIX ) sozlaridan olingan abrevyatura hisoblanadi va GNU UNIX EMAS ma’nosini beradi.

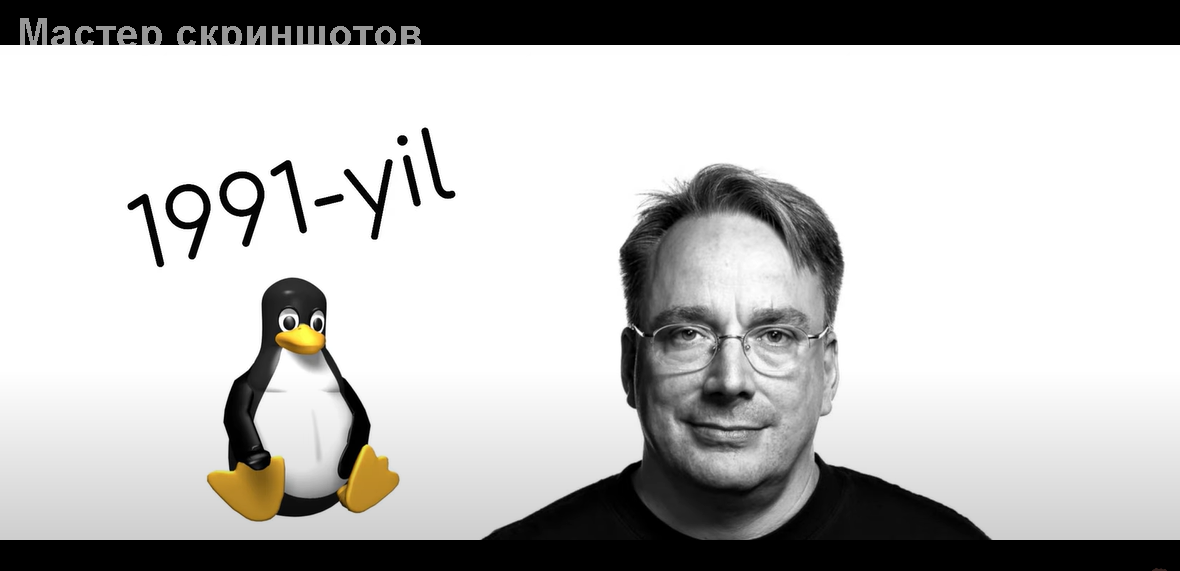


1.5-rasm

Bu loyiha yani GNU loyihasidan maqsad UNIX operatsion tizimi kodlaridan foydalanmasdan Mutlaqo bepul UNIXSIMON operatsion tizim yaratish edi.

GNU loyihasida koplab dasturlar yaratiladi lekin ularning yadrosi yani operatsion tizimi bo’lmaydi.

1. yilda LINUS TORVALS yangi UNIXSIMON operatsion tizimni taqdim etadi. (1.6-rasm)



1.6-rasm

LINUX operatsion tizimining nomi kelib chiqishi shundaki LINUS TORVALS ning dostlari LINUS + UNIX = LINUX deb hazil tariqasida atay boshlashadi shu bilan bu operatsion tizimning nomi LINUX bolib qolib ketadi.

LINUX operatsion tizimi ham ochiq kodli (open source) bolgani uchun istalgan odam LINUX operatsion tizimi va GNU dasturlarini olib ozining yangi LINUX operatsion tizimi DISTRIBYUTIVINI yaratishi mumkin edi.Shuning uchum ham dunyoda minglab LINUX operatsion tizimi Distribyutivlari mavjud.

Aslida Distribyutiv ham alohida operatsion tizim lekin ular shunchalik kop va bir biriga oxshashki shuning uchun ularni LINUX operatsion tizimi DISTRIBYUTIVI deb atashadi.



1.7-rasm

(1.7-rasm) Linux DISTRIBYUTIVLARI shajara daraxti.

DEBIAN, UBUNTU, KALI LINUX, FEDORA va boshqa mashhur LINUX operatsion tizimi distribyutivlari o’zi 300 dan ortiq va shu distribyutivlar asosida ham juda koplab distribyutivlar ishlab chiqilgan.

1. yilda LINUX operatsion tizimiga asoslangan ANDROID operatsion tizimi ishlab chiqildi.
2. yilning statistikasiga qaraganda 100% superkompyuterlarda LINUX operatsion tizimi ishlatiladi. 80% serverlarda esa UNIX simon oparatsion tizimlar o’rnatilgan bu xam asosan LINUX operatsion tizimi hisoblanadi.

Korib turganimizdek DENNIS RITCHIE farzandi bolgan UNIX operatsion tizimi Minglab boshqa operatsion tizimlarning kelib chiqishiga sabab boldi. Shu jumladan LINUX, ANDROID, MAC OS, IOS, FREE BSD va hokazo. Ularning ishlash prinsiplari bir biriga juda o’xshashdir.Shuning uchun ularni UNIX oilasi yoki UNIX simon operatsion tizimlar deb atashadi . Ko’pincha esa \*NIX tizimlari deb atashadi.

UNIX operatsion tizimini yozish uchun o’ylab topilgan C dasturlash tili hozirgi kunda C++ dasturlash tili, JAVA dasturlash tili, C# dasturlash tili, PYTHON dasturlash tili, JAVA SCRIPT dasturlash tili va koplab dasturlash tillarining ishlab chiqishiga sabab boldi (1.8-rasm). C dasturlash tili yana Tezlik juda muhim bolgan joylarda kop foydalaniladi . Sababi C dasturlash tili kompilyatsiya qilinayotganda To’g’ridan to’g’ri ASSEMBLER TILIGA so’ng ASSEMBLER TILI esa protsessor tushunadigan IKKILIK sonlar yani 0 va 1 larga ogiradi shu sabab C dasturlash tili protsessorga yetib borguncha kamroq yo’l basadi desak mubolaga bolmaydi. Boshqa Misol uchun PYTHON dasturlash tili kodi esa avval C dasturlash tiliga , Song C tilidagi ASSEMBLERGA undan keyin esa MASHINA KODI yani IKKILIK TIZIMI 0 va 1 larga o’girilib protsessorga yetib boradi.



1.8-rasm

**II. LINUX OPERATSION TIZIMI DISTRIBYUTIVLARI**

2.1 LINUX OPERATSION TIZIMI DISTRIBYUTIVLARI haqida qisqacha

Linux distributivlari, Linux operatsion tizimini asoslaydigan muholif variantlar yoki versiyalardir. Bu distributivlar, foydalanuvchilarga istalgan xizmat va yo'nalish uchun mahsus ishlab chiqilgan bo'lib, o'zaro farqlanadi. Har bir distributiv o'zining unikal xususiyatlari, paket boshqarish tizimi, grafik interfeysi va qo'shimcha funksiyalarni o'z ichiga oladi. Quyidagi, eng mashhur Linux distributivlaridan ba'zi o'rinlarni keltirib o'tamiz:

**1. \*\*Ubuntu:\*\***

- Ubuntu, Debian asosida ishlab chiqilgan, ommabop va foydalanishi oson Linux distributivi hisoblanadi. Keng tarqalgan kompaniyalar va foydalanuvchilar tomonidan qo'llaniladi. Grafik interfeysi Unity (avval), keyin GNOME bo'lib o'tdi.

**2. \*\*Debian:\*\***

- Debian, keng tarqalgan va ishlab chiqilgan distributivdir. Uning asosiy maqsadi, erkin dasturlar va ommabop tizimlar uchun xavfsiz, barqaror va boshqarilishi oson bir tizim ishlab chiqishdir.

**3. \*\*Fedora:\*\***

- Red Hat tomonidan ishlab chiqilgan Fedora, yangi texnologiyalarga asoslangan va ommabop bo'lgan distributivlar orasida joylashadi. Qizil-shapka Linux distributivining yangi versiyasi sifatida ishlab chiqiladi.

**4. \*\*Arch Linux:\*\***

- Arch Linux, foydalanuvchilarga katta chegarada sozlash imkoniyatini beruvchi distributivdir. Minimal tizimni o'rnatish va keyingi dasturlarni o'zingiz tanlashga imkoniyat beradi. Pacman - boshqa paket boshqaruvchilari bilan ishlaydi.

**5. \*\*openSUSE:\*\***

- openSUSE, erkin tizimlarni qo'llab-quvvatlaydigan, grafik interfeysi KDE yoki GNOME bo'lib, "YaST" deb nomlangan o'zaro o'rnalishgan boshqarish tizimini o'z ichiga olgan Linux distributivi hisoblanadi.

**6. \*\*CentOS:\*\***

- CentOS, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) asosida ishlab chiqilgan. Ushbu distributiv, ishlab chiqilgan bo'lganining orqaga yoki oldiga to'liq barchasini olish imkoniyatiga ega. CentOS, serverlar va tijorat tizimlari uchun ommabopdir.

**7. \*\*Manjaro:\*\***

- Manjaro, Arch Linux distributivining qulaylashgan versiyasidir. Uning boshqarish tizimi Pacman va AUR (Arch User Repository)dan foydalanadi.

Bu yerda keltirilgan distributivlar faqat bir qismini tashkil etadi va yana ko'plab distributivlar mavjud. Har bir distributivning xususiyatlari va maqsadlari mavjudligi sababli, foydalanuvchilar tanlagan tizimni o'ziga moslashtirishlari mumkin.

**2.2 KALI LINUX DISTRIBYUTIVI**

Kali Linux, xavfsizlik sinalganlar va sinalish testlarini o'tkazish uchun ishlab chiqilgan maxsus Linux distributivdir. Ushbu distributiv boshqa Linux tizimlaridan farqli ravishda xavfsizlik sohasiga fokuslanadi va hakerlik, pen-test (penetration testing), sinalish va boshqa xavfsizlik operatsiyalarini o'tkazish uchun mahsulotlar bilan ta'minlaydi.

**Kali Linuxning ba'zi muhim xususiyatlari:**

**1. Xavfsizlik Uchun Dasturlar:** Kali Linuxda amalga oshirilgan xavfsizlik operatsiyalari uchun maxsus dasturlar o'rnatilgan. Misol uchun, Metasploit Framework, Wireshark, Nmap va boshqa xavfsizlik bo'yicha vositalar mavjud.

**2. Pen-Test Uchun Optimallashtirilgan:** Kali, pen-testning barcha bosqichlarini o'tkazish uchun mo'ljallangan. Dasturchilar va xavfsizlik mutaxassislar uchun tuzilgan test jarayonlarini o'tkazishda yordam bera olish uchun mo'ljallangan.

**3**. **Aloqalar va Xavfsizlik Sohalariga Bo'lgan E'tibor:** Kali Linux, xavfsizlik sohasidagi yangiliklar va o'zgarishlar uchun kuzatuvchi bo'lib, yangi xavfsizlik tekshiruvlarini va dasturlarini qo'llab-quvvatlaydi.

**4. Rollar va Maslahatlar:** Kali Linuxda maxsus rollar (roles) va maslahatlar (profiles) mavjud, bu esa xavfsizlik sohasidagi mahsulotlarni to'g'ridan-to'g'ri ishlatish va optimallashtirishga osonlik qo'shadi.

1. **Ishlab Chiqarish va O'zgartirish Imkoniyati:** Kali Linuxni o'rnatish va uni o'zgartirish oson va qulaydir. O'rnatilgan dasturlarni boshqarish va yangi dasturlarni qo'shish uchun APT paket boshqarish tizimi ishlatiladi.

Kali Linux, etarli dasturlar va resurslar bilan ta'minlanib, xavfsizlik uchun kasbdan ishlangan bo'lgan distributivdir. Ularning mablag' yaratish va o'tish davriyligi, xavfsizlik mutaxassislariga o'z maxsus tajribalarini o'rganish va sinash uchun o'zgaruvchan imkoniyatlar yaratadi. Bo'sh va umumiy foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan emas, balki xavfsizlik mutaxassislariga yo'naltirilgan bir distributivdir.

Kali Linux - Linux operation tizimlari oilasiga kiruvchi maxsus yaratilgan tizim bo'lib, asosan axborot tizimlaridagi xavfsizlik jihati bo'yicha xar xil turdagi, o'ziga xos testlar bajarish uchun bir qancha tayyor dasturlarga ega tizim. Uning asosiy maqsadi tizimlarni xavfsizligini tekshirish, undagi muommolarni topish va ularni bartaraf etishdan iborat. Avvallari Kali Linux operatsion tizimi foydalanuvchilarga boshqa nom bilan tanilgan edi, ya'ni - BackTrack   
Kali Linux - distributivning maxsus talqini bo'lib, foydalanuvchilarga "kirish" bo'yicha turli xil testlar amalga oshirish uchun xizmat qiladi. Uning o'ziga xoh jihati shundagi u ARM arxitekturali operatsion tizimlarga moslashtirilgan, shu sababli ushbu operatsion tizimni nafaqat kompyuterlarga, balki Android operatsion tizimida ishlaydigan qurilmalarga ham o'rnatish mumkin.   
Kali Linux operatsion tizimidan nafaqat maxsus mutaxassislar, balki, ularga qarshi kurashuvchilar tomonidan ham keng qo'llaniladi. Undagi 300 dan ortiq oldindan o'rnatilgan dasturlar orqali foydalanuvchilar "kirish" bo'yicha testlar bajarishlari mumkin.   
Tarixi   
Yuqorida aytilganidek Kali Linux operatsion tizimining "otasi" BackTrack bo'lgan, u linux distributivlari asosida yaratilgan. Avval Slackware operatsion tizimi, keyinchalik Ubuntu va hozir Kali Linux operatsion tizimining asosini Debian operatsion tizimi tashkil qiladi.   
WHAX WHAX(bu nom White har va SLAX nomlaridan kelib chiqgan) "kirish" bo'yicha testlar bajarish uchun ishlab chiqilgan. Boshida Knoppix asosida bo'lgan va Whoppix deb nomlangan. Keyinchalik 3-talqini chiqqanida so'ng, Slaxga o'tgan va WHAX deb qayta nomlangan.   
Auditor Security Collection'ni Maks Mozer xavfsizlik baholash uchun yaratilgan "shvetsar pichog'i" deb nomlagan. Bu distributivlarni bir xil maqsadi keyinchalik ularni birlashishiga olib keldi. U o'zida 300 dan ortiq ishchi dasturiy uskunalarni grafik menyu ko'rinishida jamlagan. U avval BackTrack'ga keyinchalik Kali'ga ko'chib o'tgan. Auditor Security Collection knoppix asosidagi liveCD'ni tashkil qiladi.

**2.2 UBUNTU LINUX DISTRIBYUTIVI**

Ubuntu, Debian asosida ishlab chiqilgan va ommabop Linux distributivi hisoblanadi. Bu distributiv, yaxshi tashkil etilgan jamlanuvchi foydalanish va tashqi (community) qo'mitasi bilan ajratiladi. Ubuntu, foydalanuvchilar uchun oson, intuitive va qulay ishlatish imkoniyati bilan mashhur bo'lib, grafik interfeysi GNOME bo'yicha saqlangan.

**Quyidagi muhim xususiyatlari Ubuntu distributivini aks ettiradi:**

1. Qulay Foydalanish: Ubuntu, yangi foydalanuvchilar uchun juda oson va qulaydir. O'rnatilish va boshlash jarayoni juda oddiy va tezroq.

2. Dasturlar Markazi: Ubuntu Software Center orqali, o'z dasturlarini o'rnatish va yangilash oson. Bu, grafik interfeysi orqali o'z dasturlarini qidirish, o'rnatish va boshqarish imkoniyatini beradi.

3. Ommaboplik va Qo'mita Qo'llab-quvvatlash: Ubuntu, ko'p mashhur va ommabop Linux distributivlaridan biri sifatida, katta foydalanish va qo'mita qo'llab-quvvatlashga ega. Bu, foydalanuvchilarga onlayn yordam, forumlar va qo'mita forumlaridan foydalangan holda yordam bera olishlari uchun imkoniyat yaratadi.

4. Cmiz Ilmiy Yo'nalishlar: Ubuntu, xususiy biron bir maqsad uchun ishlab chiqilgan turli variantlari mavjud bo'lgan cmiz ilmiy yo'nalishlar bilan bir qatorda keladi. Misol uchun, "Ubuntu Server," "Ubuntu Studio," "Ubuntu Kylin" (Khitoy versiyasi) kabi.

5. Har xil Texnologiyalar Bilan Moslashtirilgan: Ubuntu, ishlatilayotgan texnologiyalarni saqlab qolish va o'zgartirishga qodir. Grafik interfeysi, paket boshqarish tizimi (APT), kernel va boshqa ko'p mavjud komponentlar, yangi texnologiyalar bilan yangilanib turiladi.

6. Stabil va Xavfsiz Ishlovchi: Ubuntu, bozorlar va tijorat tizimlaridan turli sohalar bo'yicha xavfsiz va stabil ishlovchi hisoblanadi.

Ubuntu distributivi, boshqa Linux distributivlari uchun ishlatilgan ko'p miqdordagi dasturlar va paketlar bilan birga keladi. Bu, uning keng tarqalgan foydalanishga imkon beradi va xavfsizlik, bozor tizimi, o'yinlar, shaxsiy saytlar yaratish, multimedia muhitlarni ishlab chiqish va boshqa ko'plab maqsadlarni o'z ichiga oladi.  
**Ubuntu operatsion sistemasi, uning afzalliklari va kamchiliklari**   
Ubuntu ( zulu tilidan „ubuntu“ — insoniylik demakdir) — Debian GNU/Linux asosidagi distributiv hisoblanadi. Asosiy ishlab chiquvchi va homiy Canonical Ltd. hisoblanadi. Hozirda loyiha faol rivojlanmoqda va erkin hamjamiyat tomonidan qoʻllab-quvvatlanmoqda   
Canonical Ltd. bergan maʼlumotga koʻra, Ubuntu butun dunyo boʻylab taxminan 20 million foydalanuvchi tomonidan qoʻllaniladi. U veb-serverlar uchun eng mashhur GNU/Linux distributivlari roʻyxatida 1-oʻrinni egalladi. DistroWatch.com saytiga tashrif buyurgan foydalanuvchilar soni boʻyicha 4-oʻrinni egalladi   
Ubuntu server va ish stansiyasi dasturlari tanlovi bilan birga keladi. U Live CD (Desktop versiyasi) yordamida ish stoli shaxsiy kompyuterlariga oʻrnatiladi (DVD va USB drayverlardan foydalanish mumkin).   
Ilgari matnli (konsol) oʻrnatuvchidan foydalanish mumkin edi (Alternativ versiya, Ubuntu 12.04.2 gacha taqdim etilgan) va CD va DVD disklari uchun alohida versiyalar taqdim etilgan.

**2.4** **Kali va Ubuntuning bir- biridan ajralib turadigan jihatlari va ularning afzalliklari**   
Kali Linux asosan Debian-ga asoslangan Linux distributividir. Uning asosiy motivatsiyasi xavfsizlik auditi bilan bir qatorda ilg'or Penetratsion testdir. Bu axborot xavfsizligini himoya qilish va ta'minlash uchun mo'ljallangan ko'plab vositalardan iborat. Ubuntu Debian asosidagi Linux distributividir. Bu ochiq manbali tarqatish.   
Yangi boshlanuvchilar uchun mos keladigan Linux distributivi deb hisoblangan Ubuntu Canonical Ltd tomonidan homiylik qilinadi. Ushbu operatsion tizimning asosiy maqsadi shaxsiy kompyuterlar edi. Biroq, u serverlarda ham ishlatilishi mumkin. Ubuntu-ning asosiy versiyasi GNOME yoki GNU tarmoq ob'ekt modeli muhitini o'z ichiga oladi. GNOME asosan GUI (Grafik foydalanuvchi interfeysi) va Linuxda ish stoli ilovalari to'plamidir. GNOME Ubuntu-ni foydalanuvchilarga qulay va samarali qiladi.   
Kali Linux va Ubuntu o'rtasidagi asosiy farqlar   
Ikkalasi ham bozorda mashhur tanlovdir; Keling, ba'zi asosiy farqlarni muhokama qilaylik:   
Kali Linux ixtisoslashtirilgan tarqatish bo'lib, u bir nechta ishlab chiqilgan maqsadlarni, jumladan penetratsion va sud-tibbiyot ekspertizasi sinovlarini o'z ichiga oladi.   
Ubuntu asosan server va ish stoli tarqatish bo'lib, u juda ko'p maqsadlarni ham o'z ichiga oladi.   
Kali Linux va Ubuntu o'rtasida bir nechta o'xshashliklar mavjud, chunki ikkalasi ham Debian-ga asoslangan.   
Kali Linux to'g'ridan-to'g'ri Ubuntu-ga asoslangan BackTrack-dan kelib chiqqan.   
Xuddi shunday, Kali Linux, Ubuntu ham Debian-ga asoslangan.   
Kali Linux va Ubuntu o'rtasidagi maqsad va xususiyatlar jihatidan bir-biridan juda farq qiladi.   
Kali Linux va Ubuntu o'rtasidagi asosiy farq ularning maqsadli auditoriyasi bo'lib, Kali Linux va Ubuntu ilovalarining tabiati ta'sir qiladi.   
Ubuntu oddiy kompyuter foydalanuvchilaridan tashqari har qanday auditoriyani maqsad qilib qo'ymaydi.   
Kali Linux esa axborot xavfsizligi uchun maxsus ishlab chiqilgan. Shunday qilib, uning ishining aksariyati xavfsizlik va penetratsion test ilovalari bilan bog'liq.   
Bizga ma'lumki, Ubuntu umumiy kompyuter foydalanuvchilari uchun mo'ljallangan, uning interfeysi foydalanuvchilarga qulayroq va ko'rinishi kamroq texnologiyaga ega.   
Kali Linux 600 dan ortiq kirish vositalariga ega bo'lib, ular jonli yuklash qobiliyati bilan birga oldindan o'rnatilgan.   
Kali Linuxni zaiflikni tekshirish uchun ideal platforma deb atash mumkin.

**2.5 FEDORA LINUX DISTRIBYUTIVI**

Fedora, Red Hat tomonidan qo'llaniladigan bepul, ochiq manbai Linux distributivlardan biridir. Fedora, yangi texnologiyalar bilan tanishtiriladi, yangilanib turiladi va ommabop va yaratqich foydalanuvchilarga yo'naltirilgan distributivdir. Bu distributiv, yangi qo'llanish va dasturlarni test qilish uchun "cutting-edge" (so'nggi yangiliklar bilan tanishtirilgan) bo'lishi bilan mashhur.

**Fedora distributivining boshqa muhim xususiyatlari:**

1. \*\*Dovr-topilgan Yangilanishlar:\*\* Fedora, operatsion tizimning asosiy elementlari, kernel va dasturlarni so'nggi yangiliklarga moslashtirib turish uchun yangilanadi. Bu, yangi texnologiyalarni tezkor test qilish, qo'llab-quvvatlash va integratsiya qilish uchun ideal imkoniyat yaratadi.

2. \*\*RPM Paket Boshqarish Tizimi:\*\* Fedora, Red Hat Package Manager (RPM) ni qo'llab-quvvatlaydi. RPM, dasturlarni o'rnatish, boshqarish va o'chirish uchun qulay tizimni taqdim etadi.

3. \*\*Fedora Workstation:\*\* Fedora, foydalanuvchilarga yoqimli grafik interfeys, ishlab chiqarish va xususiy texnologiyalar bilan baho berilgan Fedora Workstation deb nomlangan variantini taklif etadi. U bu bilan xususiy tashqi interfeys (GNOME) va kerakli dasturlar bilan keladi.

4. \*\*Fedora Server:\*\* Fedora Server varianti, serverlarda va tizim administratorlari uchun mo'ljallangan, kuchli va xavfsiz bir operatsion tizimdir.

5. \*\*Fedora Cloud:\*\* Bu variant, ob'ektlarni o'chirish, qayta ishlash va qurish uchun ishlab chiqarilgan. Cloud tarmoqlariga moslashtirilgan dasturlarni qo'llash imkoniyatini taqdim etadi.

6. \*\*Fedora IoT:\*\* Internet of Things (IoT) loyihalari uchun mo'ljallangan variant. Ushbu variant, yaratqich IoT loyihalarini o'rnatish va boshqarish uchun kerakli vositalarni o'z ichiga oladi.

Fedora, ochiq manbalik asosida ishlab chiqilgan va erkinlikni ommaboplashtirish va uning tarmoqda yaxshi qo'llanilishini ta'minlashga qaratilgan. Uning tezkor yangilanuvchi va test qiluvchi sifati, yangi texnologiyalar va dasturlarni tezkor test qilishga qodir bo'lishini ta'minlaydi.

Fedora - bu Linux tomonidan tarqatilgan jamoat tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan Fedora loyihasi va AQShning Red Hat dasturiy ta'minot kompaniyasi tomonidan homiylik qilingan. U turli xil bepul va ochiq manbali litsenziyalar asosida tarqatiladigan dasturlardan iborat. Uning asosiy xususiyatlari LibreOffice va Firefox va Red Hat Package Manager paketlarni boshqarish tizimi kabi oldindan o'rnatilgan dasturlarni o'z ichiga oladi. Fedora har bir versiyasi odatda 13 oy davomida qo'llab-quvvatlanadigan juda qisqa umrga ega, bu erda ma'lum bir versiya keyingi versiya chiqarilgandan keyin 1 oygacha va ko'p versiyalar orasida 6 oy davomida qo'llab-quvvatlanadi. Yaxshi narsa shundaki, Fedora foydalanuvchilari yangi versiyani qayta o'rnatmadilar; ular shunchaki versiyadan versiyaga o'tishlari mumkin. Fedora-da standart ish stoli muhiti GNOME va standart foydalanuvchi interfeysi GNOME Shell. Yangiliklarga e'tibor qaratish, yangi texnologiyalarni erta integratsiya qilish va yuqori oqimdagi Linux jamoalari bilan yaqin hamkorlik qilish bilan mashhur. Fedora 21, uchta turli xil nashrlar mavjud: Shaxsiy kompyuterga e'tibor qaratadigan ish stantsiyasi, serverlar uchun server va bulutli hisoblashda ishlaydigan Atomic. 2016 yil fevral oyidan boshlab Fedoraning 1,2 millionga yaqin foydalanuvchisi borligi aytilmoqda.

**III.LINUX OPERATSION TIZIMI TERMINALI**

**3.1 TERMINAL haqida tushuncha va ba’zi muhim va odatiy buyruqlar**

"Terminal", kompyuterda amalga oshirilayotgan buyruqlarni o'qish va ijro etish uchun ishlatiladigan dasturiy vosita. Odatda, terminalni "komand qatori", "komand qatori oynasi" yoki "komand prompt" deb atashadi. Terminal oynasi, odatda, kompyuter operatsion tizimi (masalan, Linux, macOS, Windows PowerShell) yoki boshqa buyruq-interfeysi (CLI) orqali mamlakatda amalga oshiriladi.

Bu qo'llanma vositalar bilan foydalanuvchilar kompyuterda har qanday operatsiyani bajarishlari mumkin. Bu, fayl-lar bilan ishlash, tizim sozlamalari qilish, tarmoqlar bilan aloqalar, dasturlarni ishga tushirish va boshqa ko'plab vazifalarni bajarish imkoniyatini beradi.

Ko'p tarmoqlar Linux va macOS operatsion tizimlarida bash (Bourne Again SHell) deb nomlangan komandlar tili orqali bajariladi. Windows PowerShell va cmd deb nomlangan komandlar tilini ishlatadi. Terminal orqali buyruqlarni yozish va bajarish, odatda, matn qatorlari (komandalar) yozib, Enter tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi.

Misol uchun, Linux terminalida "ls" komandasi qo'llanib, fayl-lar ro'yxatini ko'rish mumkin. Windows PowerShell'da esa "dir" komandasi shu maqsadga xizmat qiladi.

Ba'zi muhim terminal buyruqlari:

- \*\*cd:\*\* Foydalanuvchining hozirgi ishlayotgan katalogiga o'tish uchun.

- \*\*ls (Linux) / dir (Windows):\*\* Fayl-lar ro'yxatini ko'rish uchun.

- \*\*cp (Linux) / copy (Windows):\*\* Fayl-larni ko'chirish.

- \*\*mv (Linux) / move (Windows):\*\* Fayl-larni ko'chirish va ya'ni boshqa nomga o'zgartirish.

- \*\*rm (Linux) / del (Windows):\*\* Fayl-larni o'chirish.

- \*\*mkdir:\*\* Yangi katalog yaratish uchun.

- \*\*pwd (Linux) / cd (Windows):\*\* Hozirgi katalogning manzilini ko'rsatish.

Terminal orqali bajariladigan komandalar jiddiy va kuchli vazifalarni o'z ichiga oladi. Bu esa boshqarish, tahlil qilish, tarmoq bilan ishlash, dasturlarni ishga tushirish, yozuvlarni o'qish va yozish, boshqarish va monitoring, sistemani sozlash va boshqalar kabi yo'nalishlarda foydalaniladi.