



LINUX DISTRIBUTIVLARINI TANLASH: UBUNTU, DEBAIN, FEDORA, ARCH.

Umarov Bekzod Azizovich

Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika kafedrası

katta o‘qituvchisi p.f.b.d (PhD)

ubaumarov@mail.ru

Mamatojiyeva Umidaxon Muxtorjon qizi

Farg‘ona davlat universiteti talabasi

mamatojiyeva05@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Linux operatsion tizimining zamonaviy rivojlanish holati, ochiq kodli distributivlarning keng tarqalishi va eng ommabop distributivlar – Debian, Red Hat, Fedora, Gentoo, Slackware, Ubuntu va Doppix haqida batafsil ma’lumot berilgan. Har bir distributivning tarixiy yaratilish jarayoni, texnik afzalliklari, foydalanuvchi uchun qulaylik darajasi va amaliy qo‘llanilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada Linuxning barqarorligi, xavfsizligi, moslashuvchanligi va ta’lim hamda server sohalaridagi ahamiyati ilmiy nuqtai nazardan baholanadi.

Kalit so‘zlar: Linux, operatsion tizim, distributiv, ochiq kod, Debian, Red Hat, Ubuntu, Fedora, Gentoo, Slackware, Doppix, bepul dasturiy ta’minot, server tizimlari, grafik interfeys.

Annotation: This article provides detailed information about the current state of development of the Linux operating system, the widespread use of open source distributions, and the most popular distributions - Debian, Red Hat, Fedora, Gentoo, Slackware, Ubuntu, and Doppix. The historical development process, technical advantages, user friendliness, and practical application of each distribution are analyzed. The article also evaluates Linux's stability, security, flexibility, and importance in the educational and server industries from a scientific perspective.



Keywords: *Linux, operating system, distribution, open source, Debian, Red Hat, Ubuntu, Fedora, Gentoo, Slackware, Dopperix, free software, server systems, graphical interface.*

Аннотация: *В статье представлена подробная информация о текущем состоянии разработки операционной системы Linux, широком использовании дистрибутивов с открытым исходным кодом и наиболее популярных дистрибутивах — Debian, Red Hat, Fedora, Gentoo, Slackware, Ubuntu и Dopperix. Анализируется исторический процесс создания, технические преимущества, удобство использования и практическое применение каждого дистрибутива. В статье также оценивается стабильность, безопасность, гибкость и важность Linux в образовательной и серверной отраслях с научной точки зрения.*

Ключевые слова: *Linux, операционная система, дистрибутив, открытый исходный код, Debian, Red Hat, Ubuntu, Fedora, Gentoo, Slackware, Dopperix, свободное программное обеспечение, серверные системы, графический интерфейс.*

Kirish. Hozirgi kunda linux operastion tizimi juda katta tezlikda rivojlanmoqda(IT sohasi kabi). Har yili qanchadan qancha distributivlar yaratilmoqda. Ularning versiyalari haqida umuman gapirmasa ham bo‘ladi. Chunki bu operastion tizim ochiq kodlidir. Tizimga bo‘lgan talab ham ortib bormoqda. Shularni hisobga olib, bu maqolada GNU/Linux operastion tizimini eng mashxur va keng tarqalgan distributivlari haqida yozmoqchiman.

Debian (www.debian.org) – Yan Mardok (Ian Murdock) tomonidan boshlangan Debian Linux loyihasi to‘liq notijorat distributiv bo‘lib, ehtimol erkin dasturiy ta‘minot harakatining idealiga to‘liq mos keladi. Butun dunyodan yuzlab ko‘ngilli dasturchilar bu loyihaga o‘z hissalarini qo‘shadilar va sifatli distributivni yaratadilar. Qulay, ishonchli, mustahkam yadroli distributiv hisoblanadi. Amalda



barcha paketlar debconf konfiguratoriga ega. Bu esa operastion tizimni sozlash jarayonini soddalashtiradi.

Debian distributivining tarkibiga faqat vaqt davomida sinalgan ishonchli paketlar kiradi. Siz bu operastion tizimni eng yangi eksperemental ishlanmasini topa olmaysiz. Shuning uchun debian boshqa distributivlardan ortda qolmoqda. Distributivning asosiy kataloglar daraxtida har doim uchta yo‘nalish mavjud — «stable» (mustahkam, barqaror), «testing» (sinovdagi) va «unstable» (barqaror bo‘lmagan, yoki «sid» deb ham nomlanadi). Paketning yangi versiyasi paydo bo‘lishi bilan u dastlab sinab ko‘rish uchun barqaror bo‘lmagan tarmoqqa qo‘shiladi. Bu bosqichdan muvaffaqiyatli o‘tadigan bo‘lsa, paket yanada sinchkov sinovlarni olib borish uchun sinov taqmog‘iga qo‘shiladi. Bu bosqich bir necha oy va hattoki yillar ham davom etishi mumkin, shundan so‘nggina u barqaror (stable) deb qabul qilinadi.

Debianning o‘zgacha xususiyatlaridan biri shuki, unga grafik interfeysli muhit mavjud emas. Siz uni o‘zingiz mustaqil o‘rnatishingizga to‘g‘ri keladi. Gnome kabi grafik muhit siz uchun qo‘l keladi. Agar siz bu jarayonni qanday kechishini bilmasangiz, u holda Ubuntu ni o‘z kompyuteringizga o‘rnatishni tavsiya etgan bo‘lar edik. Chunki ushbu distributiv paketlarida grafik muhit mavjud.

Yaqin-yaqingacha Debian Linux eng qiyin o‘rnatiladigan distributivlardan biri sifatida qaralar edi. Ammo, Debian Sarge versiyasidan boshlab qo‘llanilayotgan besh yil davomida ishlab chiqilgan yangicha o‘rnatish tizimi bu muammoni butunlay hal qildi. Bundan tashqari Debian tez-tez qayta o‘rnatishni talab qilmaydi. Tizim o‘rnatishi bilan, keyingi barcha yangilanishlarni apt-get utilitasi yordamida amalga oshirish mumkin.

G‘arbdagi ko‘pgina foydalanuvchilar uchun Red Hat nomi Linuksning ramzi hisoblanadi, chunki bu kompaniya dunyodagi eng mashxur va dastlabki Linuks-kompaniyalardan biri bo‘lib hisoblanadi. Bob Young va Marc Eving tomonidan tashkil qilingan Red Hat Ins. kompaniyasiga Red Hat Enterprice Linux (RHEL) va



Red Hat Advanced Server mahsulotlaridan va ko'rsatiladgan xizmatlar foyda keltiradi. Red Hat Linuks 9 Red Hat Linuks mahsulotlari yo'nalishidagi oxirgi mahsulot bo'lib, u Fedora Core bilan almashtirildi.

Bu distributivga Red Hat homiylik qiladi va hamjamiyat tomonidan qo'llab quvvatlanadi. Loyiha keyinchalik Red Hat va boshqa ishlab chiqaruvchilarning mahsulotlariga qo'shiladigan yangi texnologiyalarni sinab ko'rishga xizmat qiladi. Red Hat kompaniyasi Fedora foydalanuvchilarini texnik qo'llab quvvatlamaydi, bu bilan ochiq hamjamiyat shug'ullanadi. Fedora loyihasining maqsadi – erkin dasturiy ta'minotlardan bir butun operatsion tizim yaratish. Fedora ning yangi versiyalari jadval bo'yicha har 6-8 oyda chiqariladi.

Ushbu distributiv nomi dunyodagi eng tez suzuvchi pingvin sharafiga qo'yilgan bo'lib, bu o'z nomidan ma'lumki Linux distributivlarining ichida eng tezkori hisoblanadi. Ushbu operatsion tizim mutlaqo bepul va dasturlarining barchasi ochiq kodlardan tashkil topgan. O'rnatish jarayoni ham juda sodda va turli hil platformalar uchun mos keladi.

Gentoo Linux Stampede Linux va FreeBSD loyihalarida ishtirok etgan Daniel Robbins tomonidan yaratilgan. Gentoo distributivining dastlabki barqaror relizi 2002-yil martida e'lon qilingan. Gentoo Linux – dasturlarni dastlabki kodiga asoslangan distributiv. Tayyor asos tizimni o'rnatish uchun oldindan terilgan binar paketlar ishlatiladi. Gentoo distributivining asosiy g'oyasi barcha paketlarni foydalanuvchining kompyuterida dastlabki koddan kompilyastiya qilishdir. Buning kuchli tomoni shundaki barcha dasturlar kompyuterning arxitekturasiga yaxshi optimizastiya qilinadi.

Bundan tashqari o'rnatilgan dasturni yangilash oddiy bir buyruqni terishdan qiyin emas. Gentooning ko'p foydalanuvchilari markaziy repozitoriylardagi dasturiy paketlar har doim eng oxirgi versiyalarda bo'lishini, aniqrog'i, asosiy ishlab chiquvchilar tomonidan taqdim qilinganidan so'ng bir necha kun ichida(hatto soatlar ichida) paydo bo'lishini yoqtirishadi. Boshqa tomondan,



Gentoo tizimini va u uchun grafik muhitning oxirgi versiyasi, multimediya va dasturlash uchun zaruriy dasturiy ta'minotlarni o'rnatish jarayoni zerikarli va hattoki zamonaviy proccessorlarda ham bir necha kunlab davom etadigan uzoq jarayondir. Gentoo Linux asosida juda ko'p lab distributivlar yaratilgan bo'lib, ularning ichida xatto oddiygina USB fleshkalardan ham yuklanadiganlari mavjud.

Patrick Volkerding tomonidan 1992-yilda yaratilgan Slackware Linux bugungi kungacha amal qilayotgan eng dastlabki distributiv bo'lib hisoblanadi. Uning o'ziga xos tomonlari — o'ta oddiylik va tizimni moslashda ishlatiladigan grafik interfeysli dasturlarning yo'qligi, oddiy matnli o'rnatish dasturi. Ko'pgina distributivlar ko'p ishlatiladigan utilitalar uchun qulay bo'lgan interfeyslar yaratishga jiddiy e'tibor berayotgan bo'lsada, Slackware Linux foydalanuvchini «qo'lidan ushlab» yurmaydi, haligacha, barcha moslamalar matnli fayllarni tahrirlash bilan amalga oshiriladi. Shundan kelib chiqqan holda, Slackware Linux distributivini Linuks tizimini biroz o'rganish uchun bir qancha vaqtini ajratishga tayyor foydalanuvchilarga tavsiya qilish mumkin.

Slackware Linux ancha barqaror va xavfsizligi ham yuqori, server sifatida ishlatish talablariga ham javob beradi. Tajribali Linuks administratorlari ushbu distributivda ko'pgina paketlar o'zgartirilmaganligi va keyinchalik yangi xatoliklarni paydo bo'lishiga sabab bo'luvchi ortiqcha qo'lbola o'zgartirishlarsiz qo'llanilishi sababli potensial muammolar kam bo'lishini ta'kidlashadi. Yangi versiyalari unchalik tez chiqarilmasada (o'rtacha yilda bir marta), yangi paketlarni rasmiy relizdan so'ng bemalol yozib olish mumkin. Slackware Linux — Linuks operastion tizimi tuzilishini chuqurroq o'rganish niyatida bo'lganlar uchun mos keladigan distributiv.

Ubuntu yetarlicha qiziq distributiv. Ubuntu so'zini tarjima qilganda afrikada foydalaniladigan qaysidir tilda «o'zgalarga nisbatan insoniylik munosabati» ma'nosini beradi.



Ubuntu Linux Linuks hamjamiyatiga bundan oldingi birorta ham loyiha amalga oshira olmagan tezlik bilan kirib keldi. U bunga tajribali o'yinchilar kabi erishdi: dastlab boshqa asosiy distributivlarni kuzatib bordi, ularni xatoliklarini o'rganib va shu bilan birga ulardagi barcha yaxshi tomonlarni bir yerga to'plab ajoyib mahsulotni yaratdi.

Ushbu distributivga qiziqqanlar uchun olti oylik chiqarish stikli, zamonaviy paketlar, aniq qilib belgilangan mahsulotning umri(18 oy), yozib olish uchun tezkor oynalar, hattoki erkin tarqatiladigan, dunyoning xoxlagan nuqtasiga bepul etkazib beriladigan kompakt disklar muntazir.

Loyiha JARlik tadbirkor Mark Shuttleworth tomonidan moliyalashtiriladi. U Go Open Source kabi bir qancha ta'lim va EOKDT tashabbuslariga asos solgan.

Texnik tomondan Ubuntu Debian SID (barqaror bo'lmagan tarmoq)ga asoslangan. Ammo unda ancha zamonaviy paketlar taqdim qilinadi, xususan, GNOMening oxirgi versiyasi. Bu distributiv ham ish stoli sifatida, ham server sifatida ishlatishga moslashtirilgan. Ubuntu ning Kubuntu, Eubuntu, Xubuntu, Gubuntu kabi turlari (nashrlari, editions) mavjud.

Birinchi o'zbekcha Linuks distributivi. Birinchi nashri Doppix 2008.0 EDU deb nomlanadi. Bu nashr Mandriva Linux 2007.1 Spring Free distributivi asosida yaratilgan bo'lib, yangi, erkin tarqatiladigan Linuks ochiq operastion tizim distributividir. Ta'lim muassasalarida (maktab, kollej va listeylarda) ishlatishga mo'ljallangan, do'stona interfeysga, hamda tanlash imkoniyati keng bo'lgan o'quv va kundalik dasturlariga ega. Doppix 2008.0 EDU distributividan uy kompyuterlari va ish stanstiyalarida ham foydalanish mumkin. O'quv dasturlaridan tashqari, distributiv to'laqonli ofis va multimedia dasturlar to'plamiga ham ega.

Doppix 2008.0 EDU MC Windows OTdan Linuks operastion tizim ga o'tishni xoxlaganlar uchun ajoyib yechimdir. Linuksda yangilar uchun, o'zini tushunarli va qulay muhitda his etish imkoniyatini beruvchi maksimallashtirilgan foydalanuvchi interfeysi mavjud. Foydalashda sodda bo'lgan o'rnatgich yordamida distributivni



kompyuterga oson o'rnatish mumkin. Doppix 2008.0 EDU 3 ta tilda ishlay oladi — o'zbekcha (kirill/lotin), ruscha va inglizcha. Ishlab chiqarish jarayonida barcha eskirgan va stabil bo'lmagan paketlar yangilariga almashtirilgan. Bundan tashqari distributiv tarkibiga katta hajmdagi qo'llanmalar qo'shilib so'rov tizimi kengaytirilgan. Doppix 2008.0 EDU distributivi mahalliy talablardan kelib chiqqan holda ta'lim muassasalari uchun yaratilmoqda. Asosiy urg'u stabillik, soddalik va hammaning ushbu distributivdan foydalanishi va uni muammosiz olishiga qaratilgan.

Natija. Linux operatsion tizimi hozirgi raqamli infratuzilmaning ajralmas tarkibiy qismiga aylangan. Uning asosiy ustunliklari – ochiq kodli arxitektura, kengaytirilgan xavfsizlik modeli, yuqori darajadagi moslashuvchanlik va ko'p foydalanuvchilik muhiti – zamonaviy axborot tizimlari uchun dolzarb yechimlar taqdim etadi. Turli distributivlar o'zining maqsadli foydalanuvchilariga qarab muayyan funksional ustuvorliklarga ega:

Debian distributivi tizim barqarorligi va xavfsizlik jihatlariga asoslangan bo'lib, asosan server infratuzilmalari va uzoq muddatli qo'llab-quvvatlashni talab qiluvchi tizimlar uchun samaralidir.

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) korporativ darajadagi tizimlarda qo'llaniladi, tijorat yondashuvini o'zida mujassam etgan bo'lib, sertifikatlangan xavfsizlik va texnik yordam imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Fedora eksperimental innovatsiyalar uchun maydon bo'lib, yangi texnologiyalar va zamonaviy dasturiy paketlarning sinovdan o'tkazilishi uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Gentoo distributivi esa yuqori darajadagi tizim nazorati va optimallashtirish imkonini beruvchi manba kodidan yig'iladigan tizim bo'lib, tizim arxitekturasi ustida to'liq boshqaruvni ta'minlaydi.



Slackware esa klassik UNIX tamoyillariga sodiq qolgan holda minimalistik va to'g'ridan-to'g'ri konfiguratsiya asosida ishlovchi tizim sifatida tajribali foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan.

Ubuntu foydalanuvchilarga qulay va intuitiv interfeysni taqdim etib, ta'lim muassasalari va ish stoli tizimlari uchun keng tarqalgan distributiv hisoblanadi.

Doppix esa ayniqsa ta'lim sohasida, xususan O'zbekiston sharoitida, ona tilidagi interfeys va o'quv dasturlari bilan milliy ehtiyojlarga xizmat qiluvchi muhim resursga aylangan.

Shuningdek, Linux distributivlarining mahalliyashtirishga yuksak darajada mosligi va modullar asosida rivojlantirilishi ularni turli sohalarda – ta'lim, sanoat, tibbiyot, moliya, kiberxavfsizlik va ilmiy tadqiqotlarda qo'llash imkonini yaratadi. Tizimlarning licenziyasiz va erkin tarqatilishi esa rivojlanayotgan mamlakatlarda, xususan O'zbekiston sharoitida ham, raqamli transformatsiya jarayonlarini tezlashtirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Umuman olganda, GNU/Linux operatsion tizimi va uning distributivlari texnik jihatdan pishiq, ijtimoiy jihatdan demokratik, iqtisodiy jihatdan esa tejamkor yechim bo'lib, zamonaviy axborot texnologiyalari infratuzilmasi uchun strategik alternativ sifatida o'zini to'liq isbotlagan.

Xulosa. Linux operatsion tizimi hozirgi kunda IT sohasida muhim o'rin egallab, o'zining erkinligi, xavfsizligi va moslashuvchanligi bilan ko'plab foydalanuvchilar va tashkilotlar e'tiborini qozonmoqda. Maqolada ko'rib chiqilgan mashhur distributivlar – Debian, Fedora, Ubuntu va boshqalar, o'ziga xos texnik imkoniyatlari va yondashuvlari bilan bir-biridan farq qiladi. Har bir distributiv turli foydalanuvchi ehtiyojlariga yo'naltirilgan bo'lib, bu Linux platformasining universalligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. www.debian.org – Rasmiy Debian distributivi sayti.



2. www.redhat.com – Red Hat kompaniyasining rasmiy sahifasi.
3. www.fedoraproject.org – Fedora distributivi haqida rasmiy ma'lumotlar.
4. www.gentoo.org – Gentoo Linux distributivi haqida rasmiy manba.
5. www.slackware.com – Slackware Linux haqida rasmiy sahifa.
6. www.ubuntu.com – Ubuntu distributivi rasmiy sahifasi.
7. Mahalliy Linux foydalanuvchilar forumi – www.linux.uz.
8. Doppix 2008.0 EDU distributivi hujjatlari va mahalliy ta'lim resurslari.
9. Umarov B. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA PEDAGOGLARNING PROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MAZMUNI //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 87-93.
10. Azizovich U. B. PRINCIPLES OF FORMING TEACHER COMPETENCE THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES. Finland International Scientific Journal of Education //Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 5. – С. 823-828.
11. Azizovich U. B. PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL PRINCIPLES OF THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE //Confrencea. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 204-212.
12. Azizovich U. B., Zarifjon o'g'li X. N. BULUT TEXNOLOGIYALARINING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 46-54.



13. Azizovich U. B., Rustamjon o'g'li R. Z. MA'LUMOTLARNI SHIRFLASH TENALOGIYALARI VA XAVFSIZLIK STANDARTLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 105-108.

14. Azizovich U. B. et al. OLAP TIZIMLARINING ASOSIY PRINSIPLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – T. 1. – №. 1. – C. 81-86.

15. Azizovich U. B. THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCY OF TEACHERS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES //Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. – 2024. – T. 4. – №. 7. – C. 11-14.

16. Azizovich U. B. et al. MASHINALI O'QITISHDA REGRESSIYA ENG KICHIK KVADRATLAR USULINI QO'LLASH //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2024. – T. 5. – №. 46. – C. 266-270.