

## LINUX OS NI O'RGATUVCHI MOBIL ILOVA

*Bekimmetova Durdona Ikromjon qizi, TATU Urganch filiali talabasi*

*E-mail: [bekimmetovadurdonal@gmail.com](mailto:bekimmetovadurdonal@gmail.com)*

*Frunzayeva Dilfuza Axmad qizi, TATU Urganch filiali talabasi*

*E-mail: [dilfuzafrunzayeva@gmail.com](mailto:dilfuzafrunzayeva@gmail.com)*

*Yusupova Osuda Sardorbek qizi, TATU Urganch filiali talabasi*

*E-mail: [osudayusupova@gmail.com](mailto:osudayusupova@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada “Linux OS” ni o’rganayotgan talabalar uchun o’quv qo’llanmani elektronlashtiribgina qolmay, uni yagona bitta dastur ko’rinishiga keltirish va mavzularni ppt formatidagi slayd, slayd ochuvchi dasturlar yuklashdan ozod qilish va darsliklarni osongina o’qib o’rganish imkoniyatini yaratishni maqsad qilib oluvchi mobil ilova haqida so’z yuritiladi. Ushbu ilovaning e’tiborli jihati shundaki, o’quvchilar bilimlarini yanada mustahkamlashga, ularni o’z ustida ko’proq ishlashga ko’maklashadi.

**Аннотация.** В этой статье мы не только оцифруем учебное пособие для студентов, изучающих ОС Linux, но и сделаем его единым приложением и освободим темы от слайдов формата ppt, загрузок для открытия слайдов, а также легко читаем и изучаем учебники. приложение, которое стремится сделать это возможным. Примечательным аспектом этого приложения является то, что оно помогает учащимся еще больше укрепить свои знания и больше работать над собой.

**Abstract.** In this article, we will not only digitize the study guide for Linux OS students, but also make it a single application and free the topics from ppt format slides, slide opener downloads, and easily read and study the textbooks. is talking about a mobile app that aims to make it possible. The remarkable aspect of this application is that it helps students to further strengthen their knowledge and work more on themselves.

**Kalit so’zlar.** mobil ilova, linux, operatsion sistema, darslik.

**Ключевые слова.** мобильное приложение, Linux, операционная система, учебник.

**Keywords.** mobile application, linux, operating system, textbook.

Bugungi kunga kelib kundan kunga kompyuter texnologiyalari rivojlanib bormoqda va shu bilan birga hech qaysi soha bundan chetda qolgani yo’q. Albatta bu esa o’z navbatida ishlarni yengillashtirishga va vaqtni tejashga imkon bermoqda. Masalan, dastlab “Paynet” tizimi kirib kelib aholiga qulaylik yaratgan bo’lsa

keyinchalik “Click” tizimi yo’lga qo’yildi. Bu kabi tizimlarni bir nechtasini sanab o’tsak bo’ladi, muhimi turli dasturlar ishlab chiqarilib aholi uchun yengillik taqdim qilmoqda. Axborot - kommunikatsiya texnologiyalari orqali mamlakatlarning milliy iqtisodi globallashtirilib, axborotlashgan iqtisod shakliga o'tmoqda, ya'ni milliy iqtisoddagi axborot va bilimlarning 90 % so'nggi 30 yil mobaynida yaratilgan bo'lib, ular hajmining ko'payib borishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishni talab etmoqda.

Asosan dasturlar turli xil tilda yaratiladi. Ulardan eng ommaboplaridan biri esa bu Java hisoblanadi. Java yuqori darajali, mustahkam, xavfsiz va obyektga yo`naltirilgan til. Platforma: dastur bajarila oladigan ixtiyoriy apparat yoki dasturiy muhit platformadir. Javaning ham o`zini mahsus bajarilish muhiti – platformasi mavjud (JRE – Java Runtime Environment). Aynan mustaqil ishida shu tildan foydalanib, do`kon ishini yengillashtiruvchi yana bir dastur tuzamiz. Javani tanlashimizni sababi esa, unda ham kod qism bilan ishlasak bo’ladi ham interface qism bilan.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi mamlakatning raqobatdoshlik darajasiga ta’sir ko’rsatishi, katta hajmda axborot to’plash va uni umumlashtirish imkonini berishi, boshqarishni strategik darajada tashkil ehtish uchun keng imkoniyatlar ochib berishini unutmashimiz zarur. Bugungi sharoitda, internet va elektronika davrida iqtisodiyot tarmoqlarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy ehtish, «Elektron hukumat» tizimi faoliyatini yanada rivojlantirish ustuvor ahamiyatga ehgadir. Ushbu jo’nalish bo’yicha amalga oshiriladigan ishlar 2017-2021 jillarda O’zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor jo’nalishi bo’jicha Harakatlar strategiyasida belgilab qo’jilgan.

Milliy axborot kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasini yanada rivojlantirish, shu jumladan, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, milliy axborot resurslarini bojitish, zamonaviy interaktiv xizmat turlarini ko’paytirish bu borada milliy dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va amaliyotga tadbiq etish yuqori talablarini qo’yadi.

Android ilovalari Java dasturlash tilida yozilgan. Android SDK vositalari (dasturiy ta'minotni ishlab chiqish to'plami - dasturiy ta'minotni ishlab chiqish to'plami) siz kiritgan kodni va barcha kerakli ma'lumotlar va manba fayllarini APK fayliga - kengaytmali arxiv fayli bo'lgan *Android dasturiy paketini* kompilyatsiya qiladi .apk. APK fayli Android ilovasining ishlashi uchun zarur bo'lgan barcha narsani o'z ichiga oladi va ilovani Android tizimida ishlaydigan har qanday qurilmaga o'rnatishga imkon beradi.

Odatiy bo'lib, tizim har bir ilovaga yagona Linux foydalanuvchi identifikatorini belgilaydi (bu identifikator faqat tizim tomonidan qo'llaniladi va dastur uchun

noma'lum); tizimda ilova ichidagi barcha fayllar uchun ruxsat berilishi uchun faqatgina ushbu ilovaga tayinlangan identifikator bilan foydalanuvchi ruxsat beriladi;

Odatiy bo'lib, har bir dastur o'z Linux jarayonida ishlaydi. Android ilovani ishga tushirish jarayonini ishga tushirish jarayonini boshlaydi va undan keyin kerak bo'lmaganda yoki tizim boshqa ilovalar uchun xotirani bo'shatish kerak bo'lganda jarayoni tugatadi.

Shunday qilib, Android tizimi *minimal huquqlarni berish printsiplini* amalga oshiradi. Boshqacha aytganda, sukut bo'yicha har bir dastur faqat ishlash uchun zarur bo'lgan komponentlarga va boshqa hech qanday ma'lumotga ega bo'lmaydi. Bu esa, ilovaning tizimning ruxsatsiz joylariga kirish imkoniga ega bo'lmagan juda xavfsiz muhitni yaratadi.

Biroq, dasturda boshqa ilovalarga ma'lumot berish va tizim xizmatlariga kirish imkoniyatlari mavjud:

ikkita ilova bir Linux foydalanuvchi identifikatoriga berilishi mumkin. Bunday holatda, ularning har biri boshqa dasturning fayllaridan foydalanishi mumkin. Tizim resurslarini tejash uchun siz bir xil Linux jarayonida bir xil foydalanuvchi identifikatori bilan ishlaydigan ilovalar yaratishingiz va bir xil VM dan foydalanishingiz mumkin (ilovalar bir xil sertifikat bilan imzolanishi kerak);

dastur ilova ma'lumotlariga kirish uchun ruxsat so'rashi mumkin, masalan, foydalanuvchi kontaktlari, SMS xabarlari, ulangan xotira kartasi (SD-karta), kamera, Bluetooth, va hokazo. Barcha o'rnatilgan ruxsatnomalar ilovaga o'rnatilishi kerak.

Bu tizimda Android dasturining mavjudligi haqida asosiy ma'lumotlar. Ushbu hujjatning qolgan qismi quyidagi mavzularni qamrab oladi:

ilovani belgilaydigan asosiy komponentlar;

dastur tomonidan talab qilinadigan komponentlar va qurilma funktsiyalari e'lon qilingan manifest fayli;

dastur kodidan alohida ajratilgan resurslar va ilovaning turli xil konfiguratsiyalarga ega qurilmalarga moslashishiga imkon beradi.

### **Linux OT fani uchun o'quv qo'llanma mobil ilova arxitekturasini tashkil etish**

Arxitektura kutubxonaning mavjudligiga ishonmasligi kerak. Shunday qilib, siz ramkalarni vositalar sifatida ishlatishingiz mumkin va tizimingizni cheklashlarga boshqarishga urinmang.

Tajriba Ish mantig'i interfeysi, ma'lumotlar bazasi, server yoki biron-bir boshqa element kabi tashqi elementlarsiz sinovdan o'tkazilishi kerak.

Interfeysi mustaqilligi. Interfeysi o'zgarishi oson va tizimning qolgan qismini o'zgartirishni talab qilmaydi. Misol uchun, veb-interfeysi biznes mantiqini o'zgartirmasdan konsol interfeysi bilan almashtirilishi kerak.



Ma'lumotlar bazasidan mustaqillik. Sizning biznesingiz mantig'i ma'lum ma'lumotlar bazalariga bog'lanmasligi kerak.

Har qanday tashqi agentdan mustaqil bo'lish. Sizning biznes mantiqingiz tashqi dunyo haqida hech narsa bilmasligi kerak.

Dasturiy me'morchilikda ushbu tamoyillarning aks ettirilishi quyidagicha ifodalanadi: Ushbu sxemada qatlamlar quyidagilarni bildiradilar:

Tashkilotlar - barcha ilovalar uchun umumiy bo'lgan biznes mantiqiy va alohida talabnoma bo'lsa - eng asosiy biznes obyektlari.

Ilovalarni ishlatish - ilova mantiqi, avvalgi qavatdagi ma'lumotlarni oqimini boshqaruvchi "dastur ssenariylari".

Interfeys adapterlari - Foydalanish shartlari va tashqi dunyo o'rtasida adapter. Ushbu qatlam ma'lumotlar tashqi qatlamlarga, masalan, Veb yoki ma'lumotlar bazasiga mos keladigan formatga aylanadi va tashqi ma'lumotni ichki qatlamlar uchun formatga aylantiradi.

Framework and Drivers - tashqi ramka, vositalar, ma'lumotlar bazalari va boshqalarni o'z ichiga oladi. Ushbu qatlamda kod avvalgi qatlamga bog'lanishi kerak, lekin ichki qatlamlarni sezilarli darajada ta'sir qilmaydi.

App arxitekturasini loyihalash - bu aniq oqimda bajarilishi kerak bo'lgan jarayon. Oqim asosan uchta qatlamni o'z ichiga oladi. Jumladan:

#### 1. Taqdimot qatlami

Ushbu qatlam UI komponentlari va UI jarayon komponentlarini o'z ichiga oladi (Views va Controllers). Ushbu qatlamda bo'lish uchun jamoa mobil ilovaning oxirgi foydalanuvchilar oldida o'zini qanday namoyon qilishini aniqlashi kerak.

Bu qatlamda xususiyatlarni belgilash va ularning joylashuvi birinchi navbatda yo'naltirilgan. Shu bilan birga, bir vaqtning o'zida guruh shuningdek mavzuni, shrift o'lchami va h.k. kabi boshqa jihatlarni ham hal qiladi.

#### 2. Ishbilarmonlik darajasi

Nomidan ko'rinib turibdiki, qatlam biznes oldiga yo'naltirilgan. Oddiy tilda u biznesni oxirgi foydalanuvchilar oldida taqdim etishga qaratadi. Bunga biznes rivoji, biznes komponentlari va Xizmat va Domen modeli qatlami deb nomlangan ikkita pastki qavatni qopqog'i ostidagi narsalar kiradi.

#### 3. Ma'lumotlar darajasi

Uchinchi bosqichda ma'lumotlar bilan bog'liq omillar yodda tutilgan. Bunga Data kirish komponentlari, ma'lumotlar yordamchilari / yordamchi dasturlari va xizmat ko'rsatish agentlari kiradi. Bu erda uchta komponent ikkita pastki qism ostida, aniq, qatordagi qatlam va Tarmoq qatlami ostida o'tirishni yodda tutish kerak bo'lgan bir narsa.

Qadimgi ma'lumotlar doimiy ravishda saqlanadigan yoki uzatilishda saqlanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarga kirishni osonlashtiradi, ikkinchisi esa tarmoq qo'ng'iroqlariga javob beradi.

### **Mobil ilovaning umumiy ko'rinishi va tuzilishi**

Foydalanish darajasiga moslashish, shovqin darajasini iloji boricha past darajada ushlab turish (topshiriqni bajarish uchun zarur bo'lgan harakatlar sonini cheklash) tezda ko'plab ilovalar uchun standart bo'lib qoladi.

- Kognitiv yukni kamaytirish
- Foydalanuvchining oqishini optimallashtirish
- O'z-o'zini kashf qilish
- O'rtacha shovqinlarni optimallashtirish
- Dizaynlangan elementlar qanday qilib ular qanday faoliyat ko'rsatishi

kerak

- Ko'p kanalli tajribani yaratishga harakat qiling
- Intuitiv imo-ishoralar
- Skelet ekрани bilan ilovalarni tezroq qilish
- Birinchi marta foydalanuvchi tajribasini e'tiborga oling
- Yaxshi qurish muhim ahamiyatga ega
- Bildirishnomangizni belgilash
- Xabarni yuborish uchun boshqa kanallarni ko'rib chiqish

Foydalanuvchi Linux OT fani o'quv qo'llanmasini ishlatishi uchun dastlab ilova android qurilmaga o'rnatilishi kerak. Ilova Android platformasining 4.1 versiasidan keyingi barcha platformalarga o'rnatiladi. Foydalanuvchi o'rnatib bo'lgach yo'riqnomani o'rganib chiqadi va dasturdan foydalanishga kirishadi.

Mobil ilova turli oyna va bo'limlardan tashkil topgan bo'lib, foydalanuvchi o'ziga kerakli bo'lgan bo'limni tanlab undan foydalanishi mumkin. Mobil ilova quyidagi bo'limlardan tashkil topgan:

Xulosa qilib aytganda mazkur maqolada Android platformasi uchun Linux OT operatsion tizimini o'rgatuvchi o'quv qo'llanma mobil ilova haqida so'z yurutildi. Ushbu ishning e'tiborli jihati shundaki, o'quvchilar bilimlarini yanada mustahkamlashga, ularni o'z ustida ko'proq ishlashga hamda o'rganilayotgan mavzu borasida ham amaliy ham nazariy ko'nikmalarga ega bo'lib borishida muhim vazifalarni bajaradi. Mobil ilovani o'quvchilar o'z mobil telefonlariga o'rnatib, foydalanishlari va o'rganishlari mumkin. Mobil ilovani yaratishda asosan java dasturlash tili va android platformasi komponentalaridan foydalanildi. Dastur Android studio virtual mashinasida bajarildi. Mazkur ishda quyidagi ishlar amalga oshirildi:

- ✓ Grafik oyna yaratildi;
- ✓ Java komponentlardan foydalanildi;

- ✓ Algoritm asosida ketma-ketlikda ishlab chiqildi;
- ✓ Dastur ishlatilib ko'rildi;
- ✓ Chqish ma'lumotlari tog'ri chiqdi;
- ✓ Testlandi;

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Герберт Шилдт. Java 8. Полное руководство, 9-е издание = Java 8. The Complete Reference, 9th Edition. — М.: «Вильямс»
2. Кей С. Хорстманн. Java SE 8. Вводный курс = Java SE 8 for the Really Impatient. — М.: «Вильямс»
3. Фрэд Лонг, Дхрув Мохиндра, Роберт С. Сикорд, Дин Ф. Сазерленд, Дэвид Свобода. Руководство для программиста на Java: 75 рекомендаций по написанию надежных и защищённых программ = Java Coding Guidelines: 75 Recommendations for Reliable and Secure Programs. — М.: «Вильямс»
4. Кей С. Хорстманн, Гари Корнелл. Java. Библиотека профессионала, том 1. Основы. 9-е издание = Core Java, Volume I: Fundamentals (9th Edition). — М.: «Вильямс»

### **Internet saytlari**

1. <https://dasturchi.uz/plangs/tutorials/javatut/java-haqida/>
2. <http://software.uz/ru/normdoc>