

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA  
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

**QARSHI FILIALI**

***KOMPYUTER INJINERINGI FAKULTETI***

**AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

***kafedra***

**« “ANDROID PLATFORMASIDA JAVA DASTURLASHTRISH  
TILIDAN FOYDALANIB AKT GA OID LUG'AT YARATISH “»**

mavzusida

# **BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Bitiruvchi \_\_\_\_\_ F.Siddiqov

Imzo

Rahbar \_\_\_\_\_ D.Nurjabova

Imzo

***“Himoyaga ruxsat etildi”***

***“Axborot texnologiyalari”***

***kafedra mudiri \_\_\_\_\_***

***I.f.d. X.S. Muxitdinov***

***\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015y***

***Himoya uchun DAKga yuborildi:***

***“Kompyuter injineringi”***

***fakulteti dekani \_\_\_\_\_***

***S.B.Davronov***

***“ \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015y***

**Qarshi – 2015**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA  
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

**QARSHI FILIALI**

***KOMPYUTER INJINERINGI***

***fakulteti***

*“ Informatika va axborot texnologiyalari ” yo 'nalishi*

*«Tasdiqlayman»*

\_\_\_\_\_ kaf. mudiri

*i.f.d. X.S. Muxitdinov*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015y

***Bitiruv malakaviy ishi bo 'yicha***

**TOPSHIRIQ**

**Talaba** Siddiqov Fazliddin

**1. Malakaviy ish mavzusi:**” Android platformasida java dasturlashtrish tilidan foydalanib akt ga oid lug'at yaratish

**2. TATU arshi filialining** № \_\_\_\_\_ buyrug' i bilan \_\_\_\_\_ da tasdiqlangan

**3. Malakaviy ishni topshirish muddati** \_\_\_\_\_ 2015y \_\_\_\_\_

**4. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar:** Android platformasida lug'at tashkil etish, Eclipse, Android Studio, SQLite, netbeans haqida ma'lumotlarni internetdan topish, Java kitobi , malumotlar bazasi, ORACLE data base kitoblaridan foydalanildi.

**5. Xisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ro'yxati):** Mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalari, ICT sohasida qanday programmalar orqali yengillikka erishish, lug'atni imkoniyatlari. Uning uchun dasturiy ta'minot,. Hayot faoliyat xavfsizligi. Xulosa

**6. Grafik materiallar. Slaydlar:** Yaratilgan o'quv uslubiy majmuaning ma'ruza matnlari, amaliyot materiallari, netbeans, SQLite, android studio, eclipse, slaydlar.

## 7. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

№	Bo'lim nomi	Maslahatchi	Imzo, sana	
			Topshiriq berilgan sana	Maslahatchi imzosi
1	Texnologik va dasturiy qism	Turgunov O.M		

Malakaviy ish rahbari: \_\_\_\_\_ D. Nurjabova.

Topshiriq olingan kun: \_\_\_\_\_

Talaba: \_\_\_\_\_ F.Siddiqov

## 8. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik

№	Malikaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilgan - ligi to'g'risida	Izox
	<b>Kirish</b>	3	2,4		
<b>I.</b>	<b>Android platformasi</b>	4	3,2		
1.1.	Android operatsion tizimi va uning yaratilish tarixi	4	3,2		
1.2.	Android operatsion tizimi va uning versiyalari	6	4,8		
1.3	Android platformasining O'zbekistonda keng qo'llanishi	4	3,2		
<b>II.</b>	<b>Android platformasida yaratilayotgan dasturiy ta'minot</b>	5	4		
2.1	JAVA dasturlash tili va muxiti	5	4		
2.2	NetBeans dasturi	5	4		

2.3	Eclipse dasturi	7	4,2		
2.5	SQLite ma'lumotlar bazasi	19	15		
<b>III.</b>	<b>AKT sohasiga oid Rusch-O'zbekcha- Inglizcha lug'at dasturiy</b>	4	3,2		
3.1	Android platformasida yaratilgan lug'atlar	3	2,4		
3.2	Tarjima amalyoti va malumotlar bazasi bilan ishlash	4	3,2		
3.3	AKT sohasiga oid lug'at interfeysi				
	Hayot faoliyati xavfsizligi	3	2,4		
	Umumiy xulosa va tavsiyalar	2	1,6		
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	2	1,6		

## **АННОТАЦИЯ**

В данной квалификационной выпускной работе рассматривается создание словаря на трёх языках: на русском, узбекском и на английском языке по сфере ИКТ, применение объектно-ориентированных языков Java и база данных SQLite. Предлагается словарь на трёх языках по ИКТ и созданный словарь работает под платформы Androida для устройств смартфонов и планшетов. Данный словарь предназначен для студентов, программистов и студентов учащихся по этой сфере.

## **ANNOTATSIYA**

Ushbu mazkur bitiruv malakaviy ishida uch tilda: rus, o'zbek va ingliz tilida IKT yo'nalishi bo'yicha lug'at yaratish, obyektga yo'naltirilgan dasturlashtirish tillaridan Java va SQLite ma'lumotlar bazasi bilan ishlash qo'llanilishi ko'rib chiqilgan. IKT yo'nalishi bo'yicha uch tilda so'zlar berilgan bo'lib va yaratilgan lug'at Android platformasi ostidagi smartfonlar va planshetlar uchun mo'ljallangan. Berilgan lug'at talabalar, dasturchilar va shu sohada o'qiydigan talabalar uchun mo'ljallangan.

## **ABSTRACT**

In this given qualification exhaust work is considered making the dictionary on three languages: russian, uzbek and english on sphere IKT, using object-oriented programmer languages Java and database SQLite. The words is offered on three languages ICT sphere and created dictionary runs on platforms Android for device smart phones and tablets. Giving dictionary is intended for students, programmer and student studied on this sphere.

## MUNDARIJA

	Kirish	<b>7</b>
<b>I</b>	<b>Android platformasi</b>	<b>9</b>
1.1	Android operatsion tizimi va uning yaratilish tarixi	<b>9</b>
1.2.	Android operatsion tizimi va uning versiyalari	13
1.3.	Android platformasining O'zbekistonda keng qo'llanishi	18
<b>II</b>	<b>Android platformasida yaratilayotgan dasturiy ta'minot</b>	<b>22</b>
2.1.	JAVA dasturlash tili va muxiti	<b>22</b>
2.2.	NetBeans dasturi	27
2.3	Eclipse dasturi	34
2.4	SQLite ma'lumotlar bazasi	53
<b>III</b>	<b>AKT sohasiga oid Ruscha-O'zbekcha-Inglizcha lug'at dasturiy ta'minoti</b>	<b>59</b>
3.1	Android platformasida yaratilgan lug'atlar	<b>59</b>
3.2	Tarjima amalyoti va malumotlar bazasi bilan ishlash	<b>62</b>
3.3	AKT sohasiga oid lug'at interfeysi	
	Hayot faoliyati xavfsizligi	<b>75</b>
	Umumiy xulosa va tavsiyalar	<b>82</b>
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	<b>83</b>

## Kirish

**Mavzuning dolzarbligi.** Zamonaviy dunyoda yashayotganimz uchun texnikani kichkina va qulay bo'lishiga harakat qilamiz, noqulay sharoitlar tufayli esa imkoniyatlarimiz cheklamasligi lozim. Hozir Sumsung firmasi plansheti smartfoni yoki telefoni kimda yo'q deysiz. Zamonaviy planshet yoki smartfonda ishlaydigan dasturlarni ANDROID platformasida yaratilishini hammamiz bilamiz. Unda yaratilgan milliy va mahalliy dasturlar esa kam. Chet tillariga bo'lgan talab kundan kun oshayotgani uchun kundalik lug'atdan tashqari maxsus soha lug'atlarni kam uchryapti. Ta'lim tizimidagi olib borilayotgan shiddatli o'zgarishlar tufayli arzon va qulay kam harajatli vositalardan foydalanish davr talabi bo'lib qoldi. Shu bilan birga, chet tillarni o'rganishni tashkil qilishning amaldagi tizimini tahlil etish shuni ko'rsatmoqdaki, ta'lim standartlari, o'quv dasturlari va darsliklar zamon talablariga, xususan, ilg'or axborot va media-texnologiyalardan foydalanish borasidagi talabga to'liq javob beradi.

ANDROID platformasi ochiq listenziyali dasturiy ta'minot bo'lganligi uchun uning platformasida yaratiladigan dasturlar ham ko'payib bormoqda. Google kompaniyasi bilan hamkorlikda yaratilgan loyiha orqali esa mijozlari va iste'molchilari ko'nglidan yaxshi joy olgan. Biz yaratadigan maxsus soha lug'ati Java dasturlashtirish tilida yaratilib, apk kengaytimasi bilan o'rnatiladi. Ingliz tilida har qanday holda allaqachon mavdud hech kanday o'zgarishlarsiz va aytishlarsiz tashkil topgan. Bunday yangi so'zlar tarkibi konversiya deb ataladi. Konversiyaning tarqalgan ko'p ko'rinishlari bu ot nomlaridagi fe'llardan tarkib topgan. Motor otidan dvigatel to motor dvigatel rejimida ishlamoq so'zi bila tarjima qilinadi.

Nima uchun aynan android sistemada lug'at tayyorlandi. Chunki ommabobligi uchun, ham sistemani ishlatish qulay bo'lgani uchun.

**Ishning maksadi.** ANDROID platformasida Java tilidan foydalanib smartfonlar va plashetlar uchun AKTga oid lug'atni ishlab chiqish uchun bir necha vazifalarini amalga oshirish qo'yidagi vazifalarni belgilanib qo'yildi

1. Ingliz tilida so'zlarni o'zbek va rus iliga tarjima qilish;
2. Lingivist mutaxassislar bilan ishlash va AKT ga oid so'zlarni to'g'ri tarjima qilish;
3. Bir necha axborot texnologiyalari yo'nalishlari uchun maxsus kurslarni ng so'zlarini ishlab chiqish;
4. Soha mutaxassislari bilan hamkorlikda AKTga oid ingliz tilidagi so'zlarni qidirirish va tarjima qilishda yangi ma'no beradigan so'zlarni alohida tarj ;ma qilish ishlari va natijalarini tahlil qilish;
5. SQLite da so'zlarning bazasini shakllantirish;
6. Foydalanuvchi interfeysini yaratish;

**Tadqiqot ob'ekti.** ANDROID platformasida Java dasturlashtirish tilidan foydalanib uch tilda maxsus soha lug'atini yaratish.

**Tadqiqot predmeti.** ANDROID platformasida foydalanib uch tilda maxsus soha lug'atini yaratishda Java dasturlashtirish tilidan va SQLite ma'lumotlar bazasidan foydalaniladi.

**Amaliy ahamiyati.** ANDROID platformasida Java dasturlashtirish tilidan foydalanib uch tilda maxsus soha lug'atini ingliz tilida chet el adabiyotlarini bemalol o'qiy oladi va keng programmistlar va soha mutuhassislari uchun mo'ljallangan.

**Ilmiy ahamiyati.** ANDROID platformasida Java dasturlashtirish tilidan foydalanib uch tilda maxsus soha lug'atini majmua shu soha bo'yicha ilmiy izlanish olib boradigan lingivist tadqiqotchilarga kelajakda foydalanishlari mumkin.

## **I . Bob. Android platformasi**

### **1.1.Android operatsion tizimi va uning yaratilish tarixi**

Android tizimida ishlovchi milliy dasturlar ishlab chiqishning ahamiyati Android (yunoncha soʻz boʻlib, ikki boʻgʻini — «erkak» va «oʻxshash») — odamsifat robot maʼnosini ifoda etadi. Balki mana shuning uchun Android operatsion tizimi logotipida robot tasvirlangandir. Android operatsion tizimining yaratilishi tarixi 2002-yillardan boshlangan. Mana shu davrda Google korporatsiyasi yaratuvchilari E. Rubinning dasturiy ishlanmalari toʻplami bilan qiziqib qoladilar. Dastlab mobil qurilmalar uchun yangi operatsion tizimni yaratish loyihasi bilan katta maxfiylik ostida Android Inc. Kompaniyasi shugʻullangan, ushbu kompaniyani keyinchalik Google sotib oladi. Android — Linux yadrosiga asoslangan kommunikatorlar, planshetli kompyuterlar, elektron kitoblar, raqamli musiqa uskunalari, qoʻl soatlari, netbuklar va smartbuklar uchun portativ (tarmoqli) operatsion tizimdir. Keyinchalik Google Open Handset Alliance (OHA) alyansini tashkil qildi, u hozirda ham platformani qoʻllab-quvvatlash va yanada rivojlantirish bilan shugʻullanadi. Android Google tomonidan ishlab chiqilgan kutubxona orqali qurilmani boshqaruvchi Java-illovasini yaratishga imkon beradi. Android Native Development Kit Si va boshqa tillarda yozilgan ilovalarni yaratadi. 2012-yilning uchinchi choragida sotilgan smartfonlarning 75 foizida Android operatsion tizimi oʻrnatilgan. Android operatsion tizimining ustunliklari: 10 - Baʼzi sharhlovchilar Android qator hollarda veb-syorfing, Google Inc. servislari bilan mosligi kabi va boshqa xususiyatlari bilan oʻz raqobatchilaridan biri Apple iOS kompaniyasiga qaraganda oʻzini yaxshi namoyon qilishini aytadilar. Android, iOS ga nisbatan ochiq platforma hisoblanadi, bu holat unda koʻproq funksiyalarni amalga oshirishga imkon beradi; - iOS va Windows Phone 7 dan farqli ravishda, Androidda fayllarni qabul qilish va uzatishga ham imkon beruvchi Bluetooth oqimini toʻla amalga oshirish mavjud. FTP-serverini, tarmoqqa ulanish nuqtasi rejimi (PAN xizmati) va Bluetooth orqali guruhli birinchi darajali tarmoqni (GN xizmati) amalga oshirish mavjud; - Android-apparatlarida, odatda, USB va xotira kartalarini olmasdan turib boshqa

uzatish usullari tezlik cheklanishlaridan qat'iy nazar kompyuter fayllarini tezlikda telefonga ko'chirishga imkon beruvchi, MicroSDkardrider mavjud; bundan tashqari, iOS va Windows Phone 7 sinxronlashtirish dasturi (iTunes va Zune), orqali amalga oshirishdan tashqari, biror-bir fayllarni telefonga/telefonidan to'g'ridan-to'g'ri uzatish mumkin emas, Android operatsion tizimidagi telefonlar esa xotira kartasi fayllar tizimini USB mass storage device («fleshka») kabi uzatish imkoniga ega; - Avvaldan dasturni «tekshirilmagan manbalardan» (misol uchun, xotira kartasidan) o'rnatish taqiqlanishiga qaramay, ushbu cheklash apparat sozlashlarida doimiy vositalar yordamida o'chiriladi, bu holat esa internet-ulanishlarsiz dasturlarni telefonlar va planshetlarga o'rnatishga imkon beradi (misol uchun, Wi-Fi-ulanish nuqtalariga ega bo'lmagan va odatda juda qimmat turadigan mobil internetga pul sarflashni istamaydigan foydalanuvchilar uchun), hamda barcha istaganlarga Android uchun ilovalarni bepul yozish va o'z apparatida test sinovlaridan 11 o'tkazish imkonini beradi, shu bilan birga, iOS va Windows Phone 7 da hatto o'z dasturlarini tarqatish istagi bo'lmaganda ham loyihachining qayd etish ro'yxatini sotib olishi kerak bo'lardi; - Androiddan ARM, MIPS, x86 kabi turli apparatli platformalarda foydalanish mumkin; - Ilovalar boshqa muqobil Google play magazinlari mavjud, misol uchun Amazon'dan Appstore for Android, Opera Store, Yandex.Store. Android operatsion tizimi uchun telefonlar ishlab chiqarish: Hozirda bir qancha kompaniyalar Android uchun o'z telefonini sotuvga chiqarmoqda, masalan HTC kompaniyasining Dream, Magic, Droid hamda Motorola kompaniyasining Motorola Droid telefonlaridir. Motorola Droid chiqarilganidan so'ng birinchi haftadayoq Motorola kompaniyasi 150000 ta telefonni sotishga ulgurdi. Android grafik rejimi va animatsion muhiti qolgan iPhone, Windows mobile sistemalari darajasiga ko'tarish maqsadida shu sistemalarning dasturiy ta'minotidan Androidda ham yaratila boshlandi masalan —compass. Siz —compasslni 99\$ lik iPhonda uchratmasligingiz mumkin lekin buni 99\$ lik Droid telefonlariga tekin yuklab olishingiz yoki standart o'rnatilgan kompasdan foydalanishingiz mumkin. Hozirgi kunda HTC Droid telefoni Amerikada 50\$ ga arzonlashishga ulgurdi. Shu kabi telefonlarning narxlari va

xususiyatlari jadvalda solishtirilgan(Ilova 4). Android operatsion tizimi uchun yaratilgan dasturlardagi qo`shimcha qulayliklar: Oddiy foydalanuvchi uchun yana ko`plab dasturiy ta`minotlar yaratilgan bo`lib bular sizga bir qator qulayliklar yaratishga xizmat qiladi. Masalan, Quickpedia – Wikipedia bilan ishlash uchun yaratilgan. Bunda dastur Wikipedia 12 sahifasini sizning telefon ekranini hajmiga moslashtirib ko`rsatadi, siz ko`rgan maqolaning matnini xotiraga saqlab qo`yish imkoniyati mavjud. Life360 – sizga qaysidir butun rayon bo`ylab ma`lumot uzatishga yoki qabul qilishga yordam beradi, dastur ko`proq tog`lik hududlarda xatardan ogoh qilishda kerak bo`ladi masalan siz tog`lik hududlarni o`rganuvchi tadqiqotchisiz qishloqni qor bosish xavfini hisoblab chiqib buning 70% aniqligiga ishonch hosil qildingiz shunda dastur orqali butun qishloqdagi fuqarolarning mobil telefoniga ogohlantirish uzatishingiz mumkin. Locale – sizni har daqiqada bezovta qiladigan telefonni nazorat qiluvchi dastur bo`lib telefoningizni qaysi hududda qanday rejimda bo`lishini belgilab qo`yasiz, natijada GPS orqali nazorat qilinayotgan telefoningiz belgilangan hududga kirganda tebranish rejimida ishga tushadigan yoki qo`ng`iroq rejimida ishga tushadigan bo`ladi. Endilikda Android yana bir imkoniyatini taqdim qildi, ya`ni Microsoft Office 2007 Word, Excel va PowerPointda yaratilgan fayllarini o`qish va ularni telefoningizning o`zida yaratishingiz uchun QuickOffice dasturi yaratildi, siz bu dastur bilan bemalol Word, Excel va PowerPointda yaratilgan fayllarni o`qib ularga o`zgartirishlar kiritib xotiraga saqlab qo`yishingiz mumkin.

Android tizimida ishlovchi milliy resurslar tahlili Hozirgi kunda har bir kishi o`z mobil telefoniga ega va biz telefonlarning rusumlari haqida ko`p eshitganmiz. Telefonlarning rusumlariga qarab tanlaymiz va narx ham shunga bog`liq deb o`ylaymiz. Mobil telefonning narxi bir jihatdan unda ishlayotgan operatsion sistemaga ham bog`liqdir. Telefonimizda ishlayotgan dasturiy ta`minot nafaqat uning narxiga, balki telefonning boshqa xususiyatlari va qulayliklarini ham belgilab beradi. Bugungi kunda mobil tizimlar sohasida qo`llanilayotgan 13 asosiy dasturiy ta`minotlar Symbian, Windows Mobile, iPhod systemasi, Android, Web OS va yana bir ochiq kodli yosh sistema Samsung Electronics ning kechagina

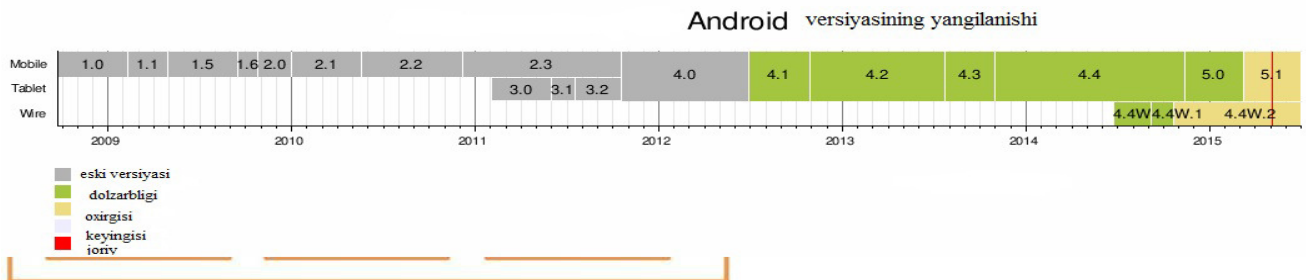
yaratilgan Bada sistemasi. Bugungi kunda juda tez ommalashayotgan, mobil qurilmalar uchun yaratilgan ochiq kodli operatsion sistema – Android tizimidir. Android tarixi (Operatsion Sistemaning yaralishi va bosgan yo'li) 1991-yil Linus Torvalds boshlab bergan erkin va ochiq kodli operatsion sistemalar 2007 yilga kelib telefonlarni ham egallay boshladi. Aslida bu qanday boshlangan edi? 2005-yil iyul oyida Google kompaniyasi telefonlarga dastur ishlab berish bilan shug'ullanadigan Android Inc. nomli kichik kompaniyani sotib oladi. Ushbu Android Inc. kompaniyasining asoschilaridan biri Andy Rubin bugungi kunda Googlening mobil aloqalari bilan shug'ullanuvchi bo'limiga rahbarlik qiladi. Andy Rubin Biznes haftaligi (Business Week) gazetasiga bergan interviuvsida: —Egasini yaxshi tushunadigan telefonlar yaratish uchun katta ehtiyoj mavjud deb ta'kidlab o'tgan edi. Buni qarangki haqiqatdan ham 2007 yilga kelib Google butun dunyoni hayratga solishga muvoffaq bo'ladi, ya'ni xuddi shu yili u Symbian, Windows mobile, iPhone sistemalari bilan raqobatlasha oladigan yangi mobil sistemaga asos soldi. Siz —Xo'sh nima qipti, telefon operatsion sistemalari (OS) yana bittaga ko'payiptida! deyishingiz mumkin. Haqiqatdan ham bittaga ko'padi-yu ammo ulardan butunlay farq qilar edi. Bu farq unig asosida Linux Kernel 2.6 dan foydalanilganida edi. Ha endi Linux kompyuter yoki notebuklarda telefonlarda ham mavjud. Shu tariqa 2007 yil noyabrda Google tomonidan tashkil etilgan Open Handset Alliance (OHA) ommaga Google Androidning Software Developing Kit(SDK)ni taqdim etdi. OHAGA birinchilardan bo'lib HTC, LG, Samsung, T-mobile kabi kompaniyalar, keyinroq esa protsessorlar va chiplar bo'yicha ishlovchi QUALCOMM va Texas Instrumentslar a'zo bo'lishdi. Hozirda OHAGA 47 ta dasturiy va texnik qismlar bilan 14 ishlaydigan kompaniyalar a'zo bo'lgan. 2008-yil 21-oktabrda programistlarni quvontiradigan voqea yuz berdi, ya'ni OHA Androidni ochiq kodli deb e'lon qildi. Android OHA GPLv2 va Apache2.0 litsenziyalari ostida 1.5 versiyasi butun ommaga taqdim etildi.

## 1.2. Android operatsion tizimi va uning versiyalari

Android – yadro Linux yordamida mobil telefonlar, planshet kompyuterlar, aqlli soatlar, televizorlar va smartbooks uchun bepul operatsion tizimi, Open Telefon Alliance ishlab chiqilgan va Google tomonidan egalik qilgan. 2008 yil sentyabr oyida birinchi versiyasi ozod beri, 40 tizimi yangilanishlar bor edi. Ushbu yangilanishlar xato o'zgarishlar bilan bog'liq va tizimiga yangi xususiyatlar odatda qo'shadi. Google dastlab Android robotlar mashhur versiyalarida ismlarini berish muammolar bosh tortdi. 1.5 bilan boshlab tizimi, har bir versiyasi shirinliklar mavzusiga sobstvennoekodovoe nomini oladi. Code nomlari lotin alifbosidagi alifbo tartibida beriladi.

Versiya 3.1 bilan boshlab, yangilash har 6 oyda chiqadi. Konferensiyada, Google I / O 2014 chiquvchilar uchun hozircha mavjud emas Android operatsion tizimi, kod-nomli "L" (Lollipop), yangi versiyasini taqdim etildi. Hozircha tizimining 12 versiyasini chiqazdi. May 5, 2015 uchun statistika asoslangan, versiyalari ulushi quyidagicha:

- **2.2.x (Froyo)** ▼ 0,3 %
- **2.3.x (Gingerbread)** ▼ 5,7 %
- **4.0.x (Ice Cream Sandwich)** ▼ 5,3 %
- **4.1.x (Jelly Bean)** ▼ 15,6 %
- **4.2.x (Jelly Bean)** ▼ 18,1 %
- **4.3.x (Jelly Bean)** ▼ 5,5 %
- **4.4.x (KitKat)** ▼ 39,8 %
- **5.0.x (Lollipop)** ▲ 9,0 %
- **5.1.x (Lollipop)** ▲ 0,7 %



1.1-rasm. Android versiyasini yangilanishi.

## Android 2.2 «Froyo

OS Android, xotira va ishlash.

Umumiy optimallashtirish.

Bundan tashqari JIT-kompilyatsiya yordamida dasturlar tezligini oshirish oldindan chrome amalga oshirilayotgan brauzeringiz JavaScript-motor integratsiya, Microsoft Exchange uchun ishlab chiqilgan qo'llab-quvvatlash (xavfsizlik siyosati, avtomatik aniqlash, ko'rish GAL, hamohang kalendarlar, uzoq xizmati).

Telefon va brauzer yorliq orqali Kengaytirilgan dastur uchirish.USB va Wi-Fi orqali qo'shilgan faoliyati tering. Mobil ma'lumotlarga kirishni oldini qobiliyatini qo'shilgan.

Guruh qobiliyatini va avtomatik yangiliklarini qo'shimchalar Android Market bilan ishlash uchun ariza yangilangan. Tez bir necha klaviatura va ularning mos lug'atlar o'rtasida biridan ikkinchisiga o'tish,bluetooth orqali Ovozli terish va aloqa almashish,Brauzerida Fields faylni yuklab olish uchun,kengaytirilgan xotirasida dasturlar o'rnatish uchun Support , Support Adobe Flash 10.2, bunday 720p bir qarori bilan 4-dyuymli ekranga sifatida ultra-yuqori aniqlikda (320 dpi) bilan ekranlar, qo'llab-quvvatlaydi.

## **Android 2.3.x «Gingerbread**

Yangilangan foydalanuvchi interfeysi dizayn ultra-yuqori ekran registri va qarorlarni (WXGA va yuqori) qo'llab-quvvatlash, ajralmas qaror SIP VoIP-telefoniya video format WebM / VP8, ijro etish uchun qo'llab-quvvatlash, shuningdek, standart AAC audio qo'llab-quvvatlash. Tizim qo'llab-quvvatlash nusxa ko'chirish va joylashtirish.

Bir necha tegish uchun qo'llab-quvvatlash bilan qayta ishlangan dasturiy klaviatura, audio, grafika va kirish qismi sohasida o'yin chiquvchilar uchun Enhancements. Ajralmas ko'proq Sensor uchun qo'llab-quvvatlash (masalan, jiroskopun va barometr uchun). Uzoq yuklash uchun Download menejeri, kengaytirilgan kuch boshqarish va nazorat qilish ilovalar, ajralmas bir necha kameralar uchun qo'llab-quvvatlash.

## **Android 3.x «Honeycomb**

Ko'p yadroli CPU qo'llab-quvvatlash muhiti. Yangi foydalanuvchi interfeysi Kengaytirilgan planshetli qo'llab-quvvatlash, Widgets qayta yozilgan bilan uch o'lchovli ish stoli kengaytirilgan. Google Chrome, xususiy varaqlash holatidan ochiq veb-sahifalar uchun yorliqlarni, avto-to'liq shakllari keltirilgan. Google Talk orqali video suhbatlar uchun ko'mak apparatni tezlashtirish qo'llab-quvvatlash uchun.

## **Android 4.0 «Ice Cream Sandwich**

Ice Cream Sandwich anjumanida Google I / O 2011 da May 10, 2011 e'lon qilindi va birga smartfon Galaxy Nexus bilan shartnoma imzolandi.

### **4.0.1 versiyasi**

OS Android asosida planshetlar, smartfon va boshqa qurilmalar uchun bir qobiqdan foydalanish, o'smir API Open - integratsiyasi uchun API uskunalar, ovoz uchun Real-vaqti Transport Protocol API qo'llab-quvvatlash. Kengaytirilgan e'lon

satrini o'zgartirish. E-mail bilan ishlash uchun xabarlar va Menyu matnini tez uchirish, kamera, telefon vazifalari (qo'ng'iroqlari)ga kirish, foydalanish uchun yorliq Modified panel himoyasi. Kengaytirilgan matn kiritish va spell checking Superior ovoz rejimi, internet trafikdan foydalanish nazorat tizimidan iborat.

Palatalarning yaxshilash: a panorama tortishish joriy etish, dasturiy ta'minot tasvir barqarorligi, real vaqt paytida video. Operatsion tizim tomonidan ekran tasvirini qo'llab-quvvatlash (ekran ta'qib) uchun mo'ljallangan.

Yorliqlar bilan yangilangan brauzer, xatcho'plar Google Chrome sinxronlashtirish. Bundan tashqari, tirsakli val uchun qo'llab-quvvatlash bilan yadro WebKit qidiruvi yangilangan. Kengaytirilgan xavfsizlik: egasiga , to'liq shifrlash qurilmalar, ASLR, yangi VPN API orqali qurilmani blokirovka qilish.

Wi-Fi Direct qo'llab-quvvatlash

### **Android 4.1 / 4.2 / 4.3 «Jelly Bean**

Google I Iyun 27, 2012 / O, Google o'zgarishlar asosan interfeysi uzluksiz ishlashiga ta'sir Nexus 7. bilan Android 4.1 Jelly Bean Jadvalning keyingi versiyasini e'lon qildi. yangi yangilash ishlashi yaxshilash olib keldi - parallel ravishda CPU va GPU tufayli ba'zi Android 4.1 qurilmalarda bu sekundiga boshiga 60 kvadrat chastotada ishlaydi. Nexus 10 planshetli Oktyabr 29, 2012 va LG Nexus 4 smartfoni rasman Android 4.2 Jelly Bean operatsion tizimi e'lon qilindi. Iyul 25, 2013 rasmiy o'zgarish kichik miqdori bilan operatsion tizimi Android 4.3 Jelly Bean e'lon qilindi. Simsiz video uzatish va televizorlar mos texnologiya Miracast bo'yicha o'yinlar uchun qo'llab-quvvatlash bor. Panel ogohlantirishlar foydalanish imkoniyatiga ega. Qurilma bir docking stantsiyasiga ulangan yoki uyqu holatida bo'lganda yangi kutish Daydream, u sizning albomingiz turli foydali ma'lumot, yangiliklar, ob-havo, yoki oddiygina rasmlar ko'rsatishi mumkin.

Google Endi ham hozir u bunday uchrashuvga aviakompaniyasi chipta yoki taklif sifatida turli tegishli kontentni, topish uchun Gmail harakatlanish, va bir eslatma

kartani yaratishingiz mumkin, bir oz yaxshilash oldi. Endi siz qulf ekranda vidjet qo'yishngiz mumkin. Yangilangan kamera interfeysi. 3.4 tarmoqlar Linux yadrosi oshirish. Ko'targan klassik planshet interfeysi 3.0-4.0.4 ishlatiladi.

### **Android 4.4 «KitKat»**

Oktyabr 31, 2013 Google Android KitKat keyingi versiyasini taqdim etdi. Android ham RAM 512 MB bilan arzon narxlardagi smartfonlar uchun optimallashtirildi. Android Google yangi versiyasi bilan birga, shuningdek, smartfon Google Nexus 5. Innovations Version joriy etdi.

#### **4.4 versiyasi**

Doimiy faol ovozli yordamchisi kerak emas ekranga tegib, siz faqat «OK Google», buyruq bering, yoki topish kerak, deb aytishni o'zi kifoya.

Smart Mening. Raqami "Contact" topilgan bo'lsa, telefon qaysi tashkilot qo'ng'iroq dan, Google Maps ko'ra aniqlash uchun harakat qiladi. Aloqa markazi. Hangouts App qilish va video qo'ng'iroqlarni qabul yuborish va SMS va MMS-xabarlarni qabul qilish va GIF-ko'rsatuvlar bilan baham ko'rish uchun, lahzali xabar beradi.

### **Android 5.0 / 5.1 «Lollipop»**

"Materiallar dizayn" - soddalik, yorqinligi, tiniqligi va funksional asoslangan foydalanuvchi interfeysi, yangi komponenti.Lock ekranda ogohlantirish. Ogohlantirishlar birini ochish uchun, siz uning ustida ikki marta bosishingiz kerak.Tezkor sozlamalar menyu qo'shilgan.Avto ekran yorqinligi ostida qayta ishlangan holati ham bor.

### 1.3.Samsung Galaxy A3 smartfoni O‘zbekistonda



1.2 – rasm. Galaxy A3 Smartfoni

O‘zbekistonda to‘liq metall korpusli Samsung Galaxy A3 smartfoni sotila boshladi.

Smartfonga 4,5 dyuym 540×960 pikseli Super AMOLED displey, 1,2 chastotaga ega to‘rt yadroli protsessor, 1 Gb tezkor va 16 Gb ichki xotira (+MicroSD), 1900mA·soat quvvatga ega batareya o‘rnatilgan. U android KitKat operatsion tizimida ishlaydi. Qurilma o‘lchamlari 130,1×65,5×6,9 mm, og‘irligi 110,3 grammga teng. Poytaxtdagi “Fleshka” savdo majmuasida Galaxy A3’ni 1,1 million so‘mga xarid qilish mumkin.

**Artel** savdo belgisining tarixi 2011 yilda boshlandi, o‘shanda maishiy texnika oilasini o‘z savdo belgimiz ostida ishlab chiqarish bo‘yicha sanoat sektorlarini ishga tushirish haqida qaror qabul qilingandi. Yangi biznes-yo‘nalishning shakllanishi mazkur sohaning tan olingan yetakchilari, xususan Janubiy Koreyaning Samsung brendi, Xitoyning taniqli Midea kompaniyasi, Italiyadagi eng yaxshi sanoatchilardan biri bo‘lgan Gloria hamda Turkiyaning yirik Odul kompaniyasi bilan strategik

hamkorlik to‘g‘risidagi shartnomani tuzishga asoslangan. Agar talabga ega bo‘lishni istasang va bozorda yetakchi o‘rinlarda qolishga harakat qilsang, muntazam ravishda biror yangi, original, tashqi tomondan maftunkor va qiziqarli mazmuni bilan farq qiluvchi mahsulotni taqdim etish kerakligi sir emas. Artel kompaniyasining har bir xodimi kreativ fikrlash qobiliyatiga ega, turli g‘oyalarni ilgari suradi, rejalar tuzadi va ularni amalga oshirishga harakat qiladi.

**Artel** kompaniyasining asosiy tamoyili – qulaylik, oddiy yechimlar va klassikani qadrllovchi iste‘molchilar uchun sifatli, zamonaviy yuqori texnologik mahsulotlarni ishlab chiqarish. Bejirim ergonomik dizayn, faqat sertifikatlangan xomashyo va maksimal darajada avtomatlashtirilgan tarkibiy qismlar Artel kompaniyasining yaxshi didga va yuqori darajadagi iste‘molchi talablariga ega kishilar uchun maishiy texnika ishlab chiqaruvchisi sifatidagi imijini saqlab turadi. Bugungi kunda **Artel** quyidagilarni taklif etmoqda:

- Konditsionerlar;
- Changyutkichlar;
- Mikroto‘lqinli pechlar;
- Gazli, elektrli va kombinatsiyalashgan plitalar;
- O‘rnatiladigan oshxona texnikasi;
- Elektr mini-pechlari;
- Televizorlar;
- Kir yuvish mashinalari;
- Sovutgichlar;
- Mobil telefonlar;

**Artel** – muvaffaqiyatli loyiha bo‘lib, biz hamkorlar va raqobatchilarning ijobiy tajribasini to‘plashga, KAIZEN metodikasini joriy etishga (uning asosiy tamoyillari: mehnatga tejamkor munosabatda bo‘lish va zaxiralardan samarali foydalanish), mahsulotlar sifatini standartlashtirishga, kafolatli xizmat ko‘rsatish tizimini joriy etishga, butun O‘zbekiston bo‘ylab firma do‘konlari va shou-rumlar faoliyatini yo‘lga qo‘yishga muvaffaq bo‘ldik.

Brendimizning ranglari – oq va yorqin yashil ranglar. Bu tasodif emas! Ranglar spektri, ya'ni kamalak notalar bo'yicha quyidagi tarzda joylashadi: Do-Qizil, Re-Zarg'aldoq, Mi-Sariq, Fa-Yashil, Sol-Zangori, Lya-Ko'k, Si-Siyohrang. Mazkur nazariya doirasida shuni aytish mumkinki, o'rtada turuvchi yashil quloq yaxshi qabul qiladigan va o'qiganda qulay rang hisoblanadi, u uyg'unlik, tabiat, musaffolik, ruhiy xotirjamlik rangi. Oq rang ham yaxshi – u barcha ranglarni qamrab olgan bo'lib, chizgilar va his-tuyg'ularning tugalligini ifodalovchi neytral rang hisoblanadi.

**Artel** — bu uy ishlarini tez va oson bajarish hamda o'zingiz va yaqinlaringizga ko'proq vaqt ajratish imkonini yaratuvchi maishiy texnikadir. Biz turmushingizni baxt, samimiy muhabbat va qalb tafti bilan to'ldirishga intilamiz!

"Mobinfo.uz" sayti 2014-yilda e'lon qilingan smartfonlarning 17 ta eng ommabopi o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma yakunlarini e'lon qildi. Jami 970 kishi qatnashgan ushbu so'rovnoma sayt versiyasi bo'yicha yilning eng yaxshi smartfonlarini aniqlab berdi. Birinchi o'rinni 19 foiz ovoz bilan Samsung Galaxy Note 4 egalladi. Galaxy Note 4'ning old kamerasi 120 daraja burchak ostida surat oladi. Shu bois uning yordamida selfi surat olish ancha qulay. Uning old kamerasida ham panorama surat olish mumkin. Unda 5,7 dyuym 2560×1440 pikselli Super AMOLED displey 3,7 megapikselli old va 16 megapikselli orqa kamera, 3220 mA·soat quvvatga ega batareya, 3 Gb tezkor va MicroSD yordamida kengaytirish mumkin bo'lgan 32 Gb ichki xotira o'rnatilgan. Uning to'rt va sakkiz yadroli protsessorga ega turlari bor. Gadjetda tezkor quvvatlash funksiyasi mavjud. Bu bilan planshetofon batareyasining quvvatini 50 foizga to'ldirish uchun 30 daqiqa sarflanadi.

Ikkinchi o'rinni 17 foiz ovoz to'plagan Sony Xperia Z3 egalladi. Sony Xperia Z3 smartfonining qalinligi 7,3 millimetr, og'irligi esa 152 gramm. Smartfonning boshqa o'lchamlari 146×72 millimetrdi tashkil etadi. Uning burchaklari aylana shaklida. Smartfon chang va suvga chidamlilik IP68 sertifikatiga ega. Unda 5,2 dyuym 1080×1920 pikselli displey, 3 Gb tezkor va 16 yoki 32 Gb ichki xotira, 2,5 GGs chastotaga ega to'rt yadroli protsessor, 3100 mA·soat quvvatga ega batareya,

Android 4.4 KitKat operatsion tizimi oʻrnatilgan. Asosiy kamerasi — 20,7 megapikselli. Kutilmaganda iPhone 6 15 foiz ovoz bilan uchinchi oʻrinni egalladi. Shuningdek, kuchli beshlikdan Samsung Galaxy S5 va LG G3 smartfonlari ham oʻrin olgan. iPhone 6 Plus va HTC One M8 kabi smartfonlar esa yuqori baholanmagan.

Quyida toʻliq reyting bilan tanishishingiz mumkin:

- Samsung Galaxy Note 4 (17%);
- Sony Xperia Z3 (15%);
- Apple iPhone 6 (14%);
- Samsung Galaxy S5 (10%);
- LG G3 (8%);
- Nokia Lumia 930 (5%);
- HTC One M8 (5%);
- iPhone 6 Plus (5%);
- Samsung Galaxy Alpha (4%);
- Xiaomi Mi 4 (4%);
- Huawei Ascend Mate 7 (3%);
- Lenovo Vibe Z2 (2%);
- OnePlus One (2%);
- Nexus 6 (2%);
- Huawei Ascend P7 (2%);
- BlackBerry Passport (1%);
- Moto X (1%).

## II. Bob. Android platformasida yaratilayotgan dasturiy ta'minot

### 2.1. JAVA dasturlash tili va muhiti

#### Java dasturlash tilining paydo bo'lishi



2.1.rasm. Java ko'rinishi.

Java dasturlash tili – eng ommalashgan dasturlash tillaridan biri bo'lib unda korporativ darajadagi mahsulotlarni(dasturlarni) yaratish mumkin. Bu dasturlash tili Oak dasturlash tili asosida paydo bo'ldi. Oak dasturlash tili 90-yillarning boshida Sun Microsystems tomonidan platformaga (Operatsion tizimga) bog'liq bo'lmagan holda ishlovchi yangi avlod aqlli qurilmalarini yaratishni maqsad qilib harakat boshlagan edi. Bunga erishish uchun Sun hodimlari C++ ni ishlatishni rejalashtirdilar, lekin ba'zi sabablarga ko'ra bu fikridan voz kechishdi. Oak muvofaqiyatsiz chiqdi va 1995-yilda Sun uning nomini Java ga almashtirdi va uni WWW rivojlanishiga hizmat qilishi uchun ma'lum o'zgarishlar qilishdi.

Java Obyektga Yo'naltirilgan Dasturlash(OOP – object oriented programming) tili va u C++ ga ancha o'xshash. Eng ko'p yo'l qo'yildigan xatolarga sabab bo'luvchi qismlari olib tashlanib, Java dasturlash tili ancha soddalashtirildi.

Java kod yozilgan fayllar (\*.java bilan nihoyalanuvchi) kompilatsiyadan keyin bayt kod (bytecode) ga o'tadi va bu bayt kod interpretator tomonidan o'qib yurgizdiriladi.

### **Java dasturlash tili**

Java dasturlash tili Sun Microsystems kompaniyasi xodimlari James Gosling, Patick Naughton, Christ Warth, Ed Frank va Mike Sheridan lar tomonidan 1991 yilda o'ylab topilgan. Birinchi ishga yaroqli talqini tayyorlash uchun 18 oy vaqt ketdi. Bu dasturlash tili birinchi nomi "Oak"(Dub) deb nomlangan lekin 1995 yilda "Java" nomiga o'zgartirilgan.

Java texnologiyasi o'ta sodda, xavfsizlikni yuqori darajada ta'minlab bera oladigan, kuchli, to'la obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili bo'lib, muhit (platforma)ga bog'liq bo'lmagan holda ishlaydi. U bilan xatto eng kichik qurilmalarga ham dasturlar yozish mumkin. Java texnologiyasi to'laligicha Java Virtual Machine(JVM) ga asoslangan. JVM ning vazifasi tarjimonlik ya'ni, dastlab biz yozgan \*.java fayl kompilyator yordamida bayt kodga o'giriladi va JVM yordamida esa mashina tiliga o'giradi.

### **JAVA ning C & C++ dan ustunligi**

WORA - Write Once, Run Anywhere (portable).Havfsizlik (ishonch yuq kodni havfsiz ishga tushirish).Hotirani havfsiz boshqarish (avtomat ravishda musorlarni yig'adi). Tarmoqga dasturlash ko'p oqimli (Multi-thread) dasturlash, dinamik & kengaytirish, class lar alohida fayllarda saqlanadi, kerak bo'lsa ishlatiladi, dinamik ravishda imkoniyatini oshirish xam mumkin.

## Java texnologiyasining mohiyati va turlari.



2.2.rasm. Java texnologiyasi

Java texnologiyasi o'ta sodda, xavfsizlikni yuqori darajada ta'minlab bera oladigan, kuchli, to'la obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili bo'lib, muhit (platforma)ga bog'liq bo'lmagan holda ishlaydi. U bilan xatto eng kichik qurilmalarga ham dasturlar yozish mumkin. Java texnologiyasi to'laligicha *Java Virtual Machine* (JVM) ga asoslangan. JVM ning vazifasi tarjimonlik ya'ni, dastlab biz yozgan \*.java faylni compilyator yordamida bayt kodga o'giriladi va JVM yordamida esa mashina tiliga o'giriladi.

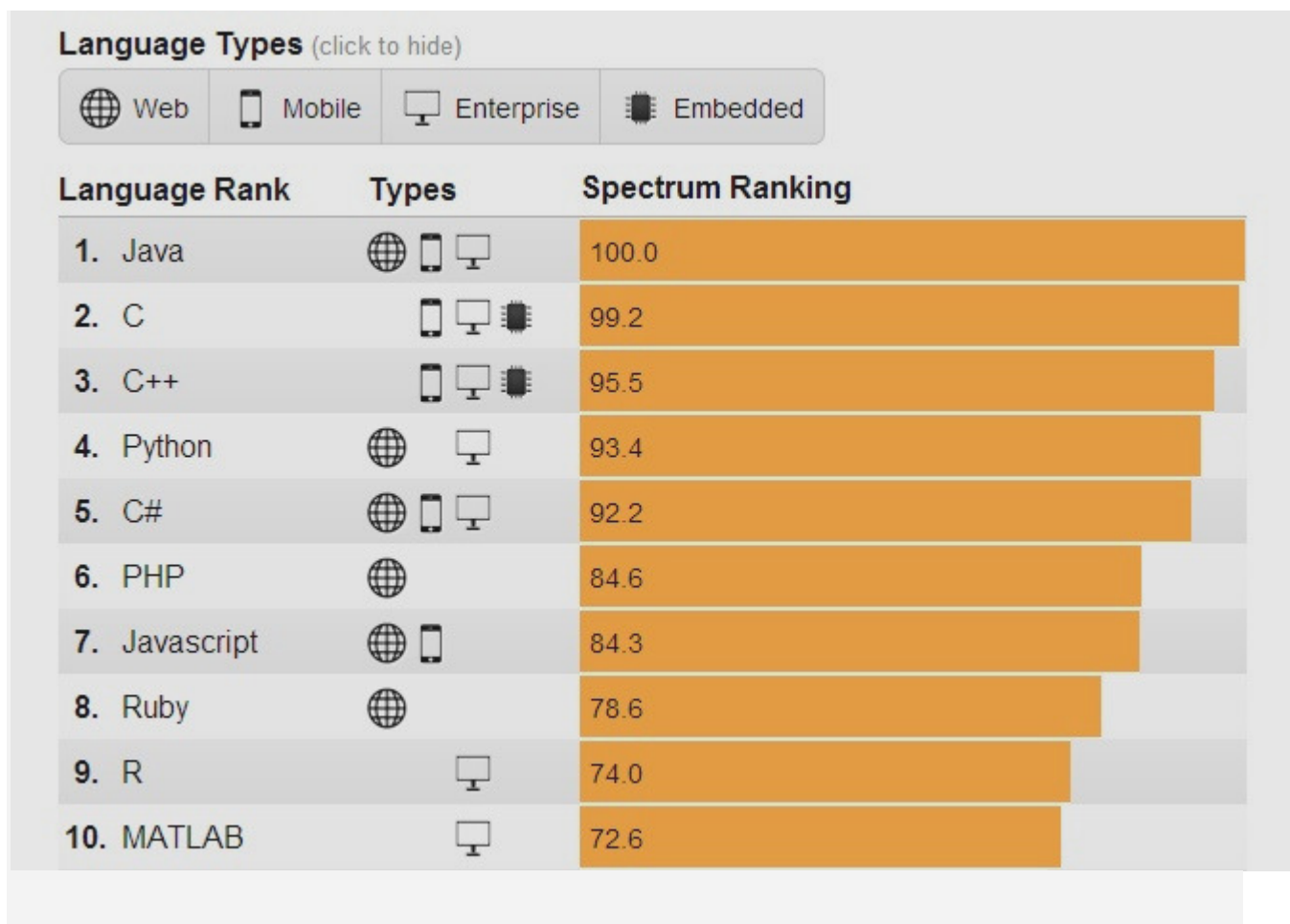
## Java texnologiyalari:

- **Java SE** – Java SE yoki Java Standart Edition, serverda, shaxsiy kompyuterda desktoplarda ishlovchi dasturlar, applet'lar yaratish uchun ishlatiladi. Bu texnologiya yordamida yaratilgan dasturlar deyarli barcha Operatsion tizimlarda ishlay oladi (Windows NT, Macintosh, Linux va Solaris). Shu bilan birga Java SE boshqa Java turlarining asosi hisoblanadi.
- **Java EE** – Java Enterprise Edition Java texnologiyalari orasida eng keng tarqalgan turi hisoblanib unda asosan serverda ishlovchi dasturlar yaratiladi. Masalan ko'p foydalanuvchilarga mo'ljallangan web-saytlar yaratishda keng qo'llaniladi va asosan internetda ishlovchi dasturlarda qo'llaniladi. Java SE ni Java EE dan eng asosiy farqi Java EE o'z tarkibiga Java SE ni olibgina qolmay shu bilan birga ko'pgina boshqa qo'shimcha kutubxonalarni (odatda \*.jar) ham o'z ichiga oladi ya'ni: Servlet, JavaMail, JSF(Java Server Face) va boshqa ko'pgina internetga asoslangan qo'shimcha kutubxonalar.
- **Java ME** – Java ME yoki Java Micro Edition Java SE ning ba'zi qismlarini o'z ichiga oladi. JavaME yordamida kichik qurilmalar uchun dastrular yozish mumkin. Masalan, mobil telefon uchun o'yinlar, dasturlar yaratish mumkin.

Xulosa qilib aytganda Java ni o'rganish darajasi bo'yicha 3 ga bo'lishimiz mumkin:

1. Java yadrosi(Core Java)
2. Rivojlangan Java(Advanced Java)
3. Java Enterprise Edition

Bundan kelib chiqib, Core Java va Advanced Java bu Java SE ga tegishli bo'lgan bilimlar deydigan bo'lsak, bu ikkovini o'rganmay Java EE ga o'tish mantiqan noto'gri. Shuning uchun dastlab Core Java ni o'rganish kerak. Hulosamizga qo'shimcha ravishda shuni ham ta'kidlab o'tishimiz mumkinki, hozirgi kunda juda keng tarqagan Android OS asosida ishlovchi qurilmalarga ham aynan shu java tili asoslangan tehnologiya asosida dastur tuziladi. Talab ko'pligi va mashhurligiga qarab eng yaxshi dasturlash tillari ro'yxati e'lon qilindi.

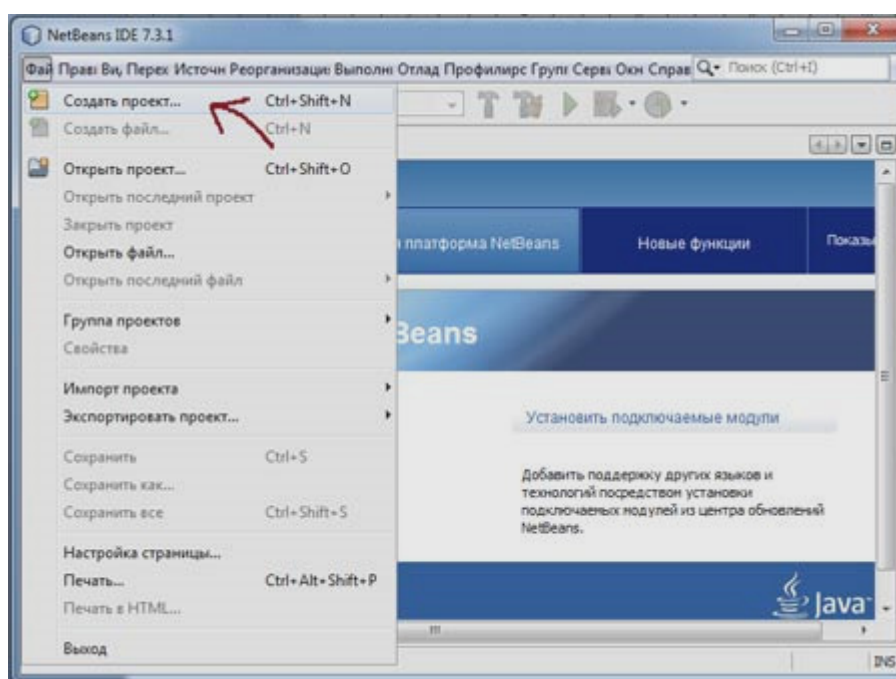


2.3.rasm. Dasturlash tillari o' rni va darajasi.

## 2.2. NetBeans IDE muhitida ishga tushirish

Qolgan maqolalarda **NetBeans IDE** muhitidan foydalanib, dasturlar tuzishni davom ettiramiz. Oldingi maqolalarning birida konsol(Командная строка) yordamida dastlabki dasturimizni tuzgan edik, endi konsolni esdan chiqarib, qulay muhitda(NetBeans IDE) dasturlar tuzishni boshlaymiz.

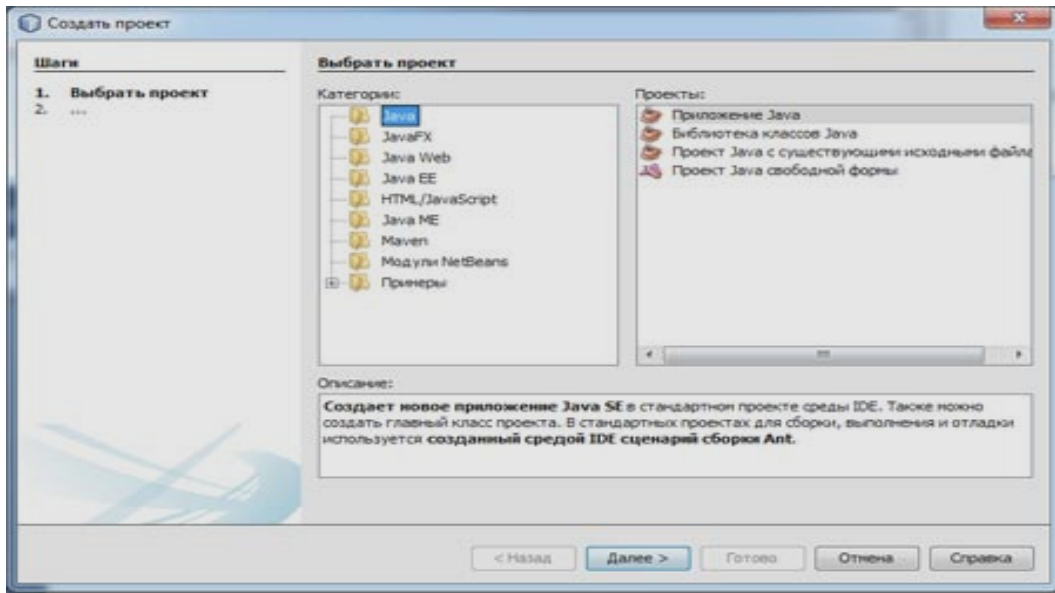
Demak, dastlab ,biz o‘rnatgan NetBeans IDEsini ishga tushiramiz(NetBeansni ishga tushirish) va quyidagi oyna hosil bo‘lganini ko‘ramiz.



### 2.4.rasm. NetBeans ishga tushirish

Hosil bo‘lgan oynadan, "**Файл -> Создать проект**" menyusini tanlab, dastlabki proyektimizni yaratishni boshlaymiz.

So‘ng, kategoriyalardan "**Java**"ni tanlaymiz(chunki java dasturlashni o‘rganmoqdamiz :)). **Далее**

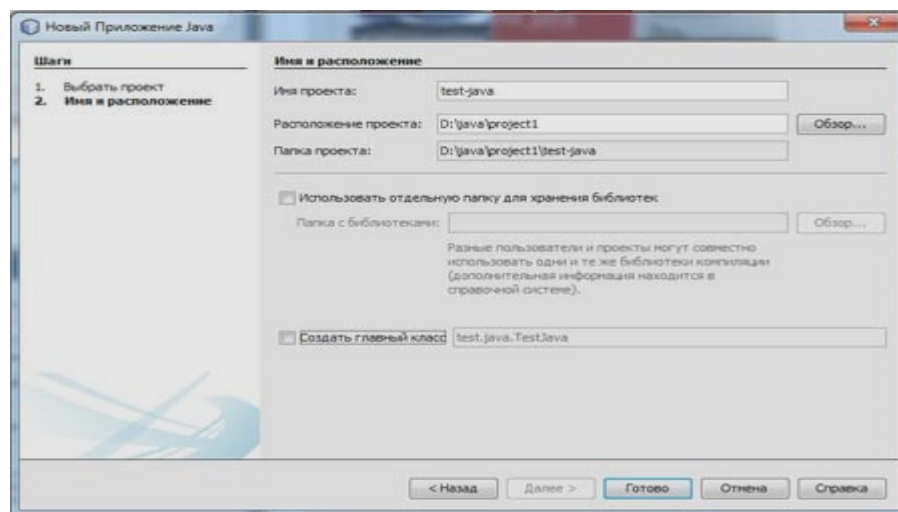


## 2.5.rasm NetBeans ishga tushirish

**Имя проекта:** proyektgа nom beramiz(test-java).

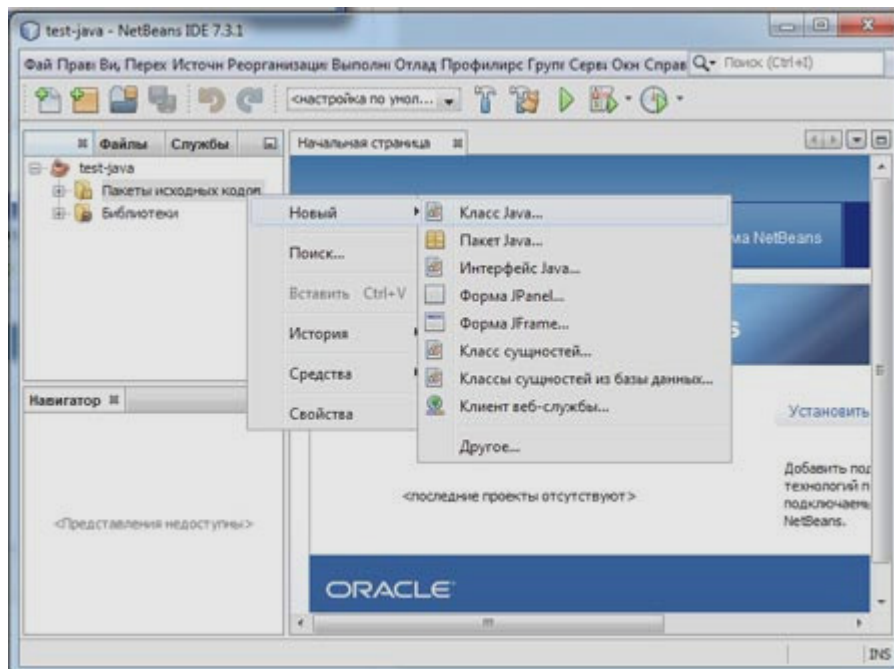
**Расположения проекта:** Proyekt saqlanadigan kataloglogni ko'rsatamiz(D:\Java\project1)

**Папка проекта:** Proyekt nomi kabi papka ochib beradi va uni shu joyda ko'rsatadi, ya'ni proyekт papkasi.Keyin yana bir narsa, "**Создать главный класс**" degan joyidagi belgini olib tashlaymiz, asosiy klasni keyin yaratamiz. **ГОТОВО**



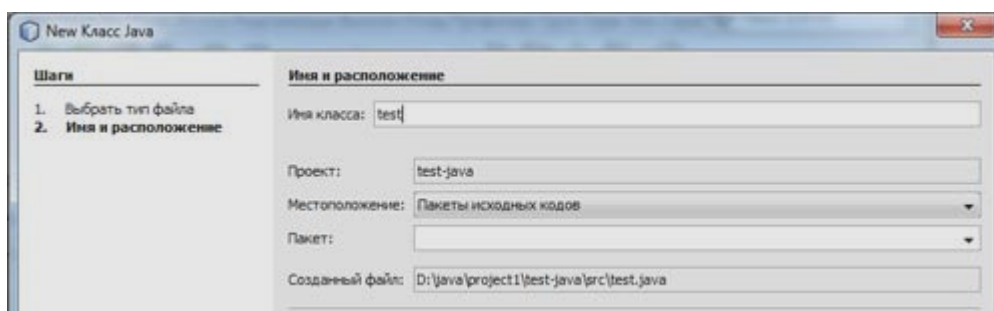
## 2.6.rasm NetBeans ishga tushirish

Endi asosiy klasni yaratamiz, uning uchun chap tomondagi "Пакеты исходных кодов" degan yozuvda sichqonchani o'ng tomonini bosamiz, "Новый -> Класс Java"ni tanlaymiz.



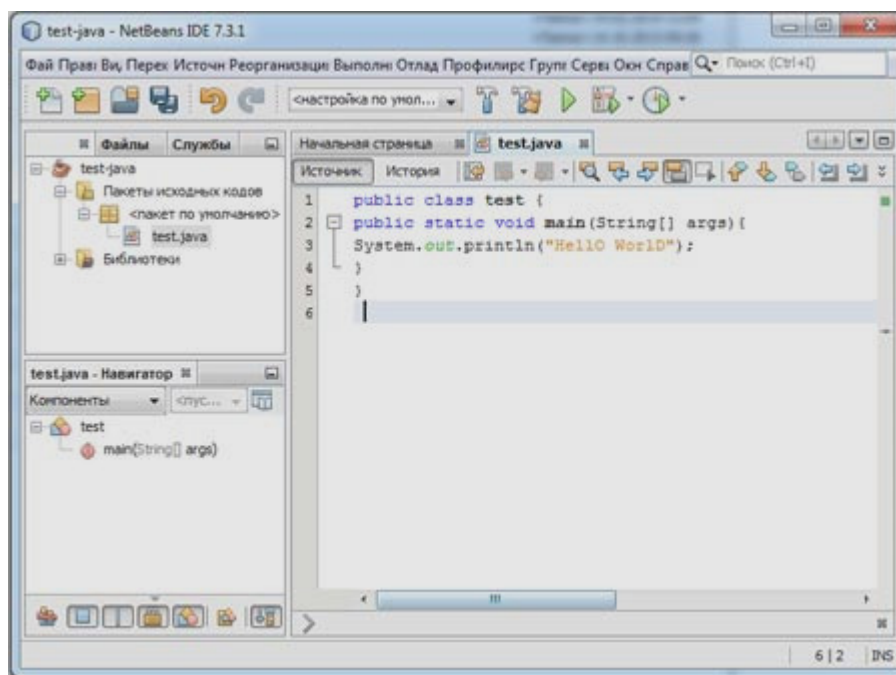
2.7.rasm .NetBeans ishga tushirish

Shunday so'ng, klassga nom beramiz(**test**) , qolgan ma'lumotlar o'zi chiqqan bo'ladi va **Готово** tugmasini bosamiz.



2.8.rasm. NetBeans ishga tushirish

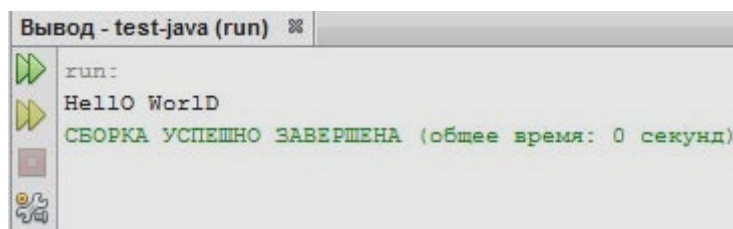
Oldimizda kod yozish uchun joy paydo bo'ladi(1 ta klassga ega). Yuqoridagi xira yozuvlar(**kommentariya**)ni o'chirib yuboramiz va quyidagi kodlar(konsol variantidagi misol)ni klass ichiga kiritamiz, quyidagiga ega bo'lamiz.



2.9.rasm. NetBeans ishga tushirish

Endi, proyektни yig'amiz, ya'ni kodlarni tekshiramiz. Uning uchun **F11** tugmasi yoki NetBeansdagi **Выполнить** menyusidan, "**Собрать Проект**"ni tanlaymiz. Agar hammasi to'g'ri yozilgan bo'lsa, xatosiz yig'ildi degan ma'lumot chiqadi.

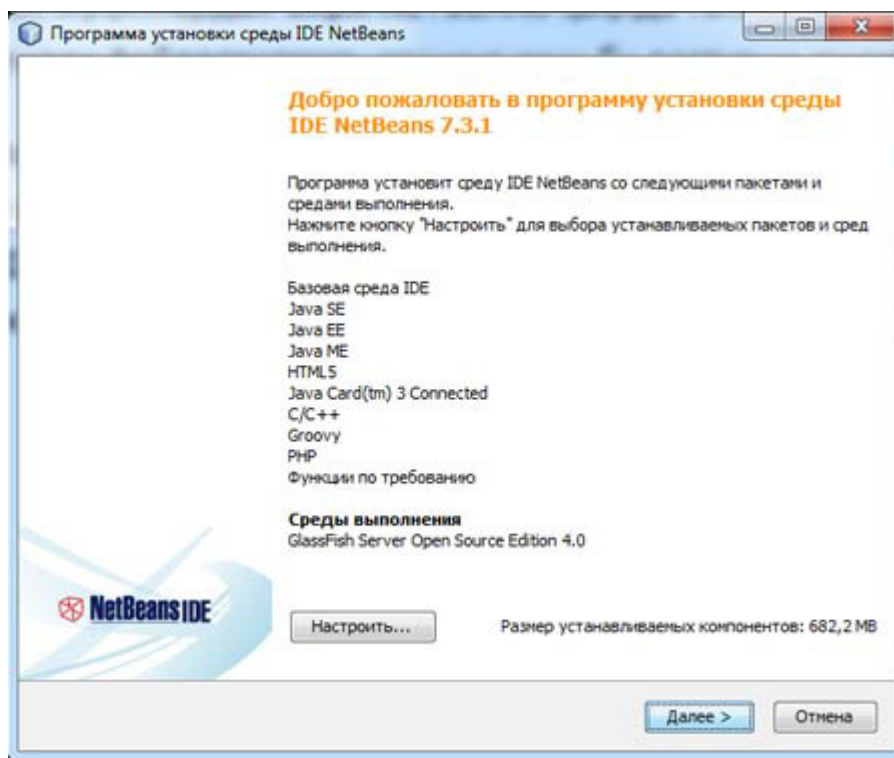
Shundan so'ng, proyektни ishga tushiramiz, uning uchun **F6** yoki NetBeansdagi **Выполнить** menyusidan, "**Запустить Проект**"ni tanlaymiz. Shundan so'ng proyekt ishga tushib, biz kutgan "**HELLO WORLD**" yozuvi pastki qismda paydo bo'ladi.



2.10.rasm. NetBeans ishga tushirish

Kodlar ma'nosini keyingi maqolalarda berib boraman, bu maqolada faqat NetBeans IDEsi yordamida kod yozib, uni ishga tushirishni ko'rsatib o'tdim.

## NetBeans muhitini o'rnatish



2.11.rasm. NetBeans muhitini o'rnatish

Hosil bo'lgan oynadan o'rnatilishi kerak bo'lgan komponentlarni tanlab olamiz. Uning uchun "Настроить..." kerakli komponentlarni tanlaymiz. Hammasini o'rnatish shart emas iloji boricha soddaroq qilib o'rnatamiz. Demak quyidagilarni belgilaymiz.

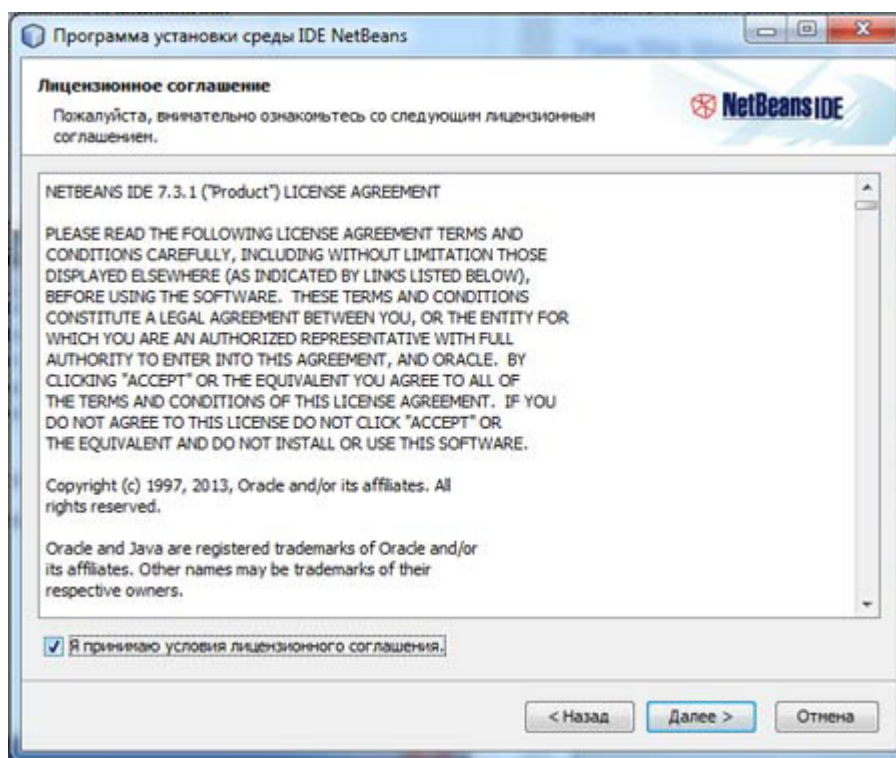
JAVA SE

JAVA EE

JAVA ME

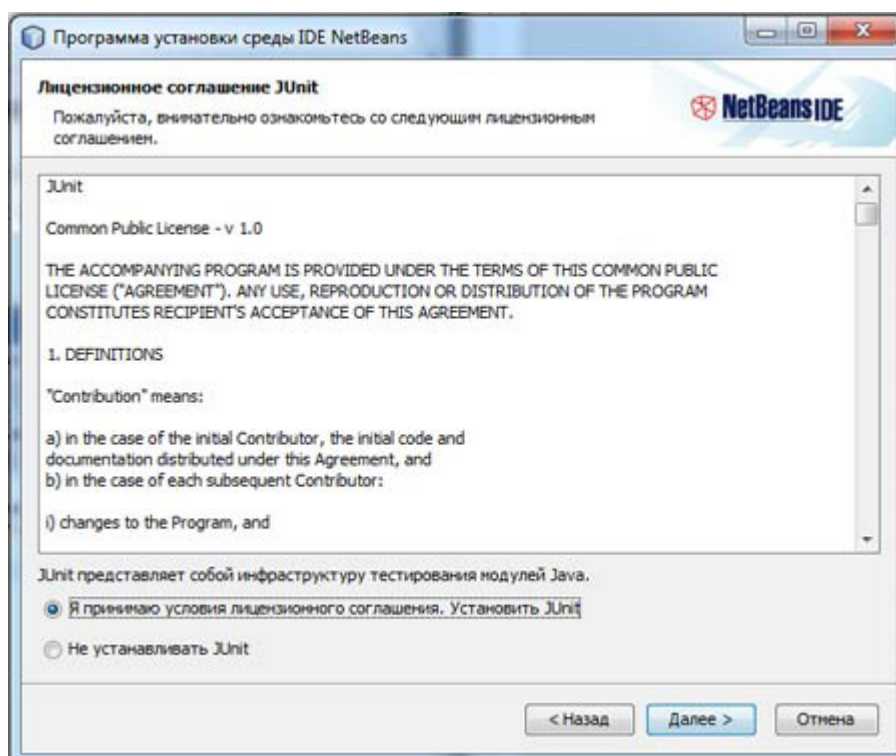
HTML5

Shundan so'ng "далее" tugmasini bosib, keyin oynaga o'tamiz.



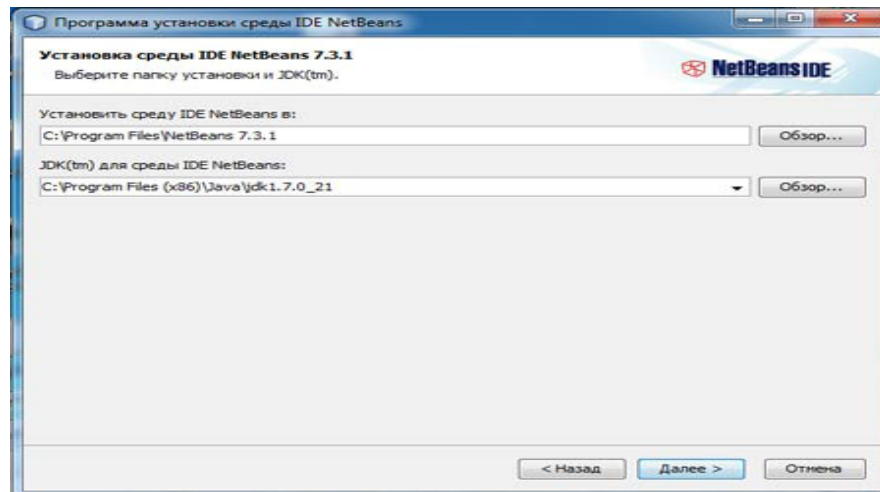
2.12.rasm. NetBeans muxitini o'rnatish

Litsenziyaga oid matni o'qib chiqib unga rozilik beramiz."далее".



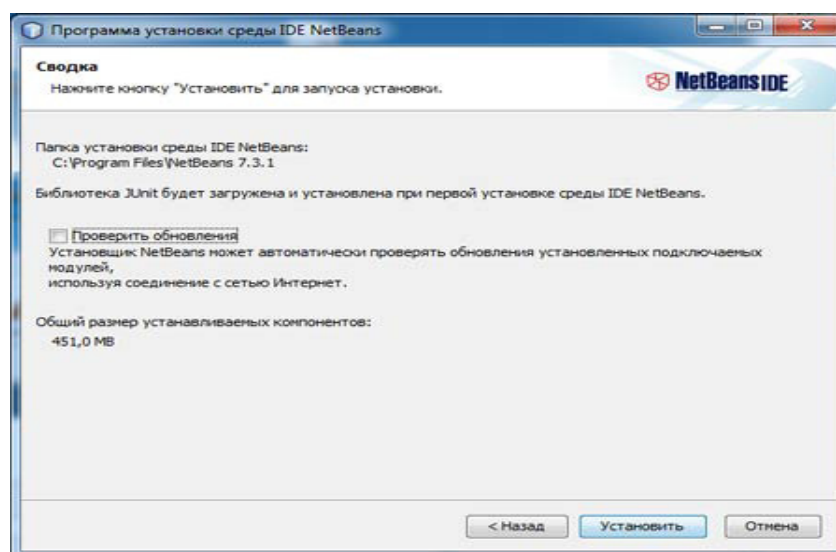
2.13.rasm NetBeans muxitini o'rnatish

Navbatdagi oyna ham litsenziyaga oit matndan iborat.Bu safar java dasturini modulini tekshirish kutubxonasi(JUNIT-Java Unit) litsenziyasi haqida gap ketmoqda, rozi bo'lamiz va Далее



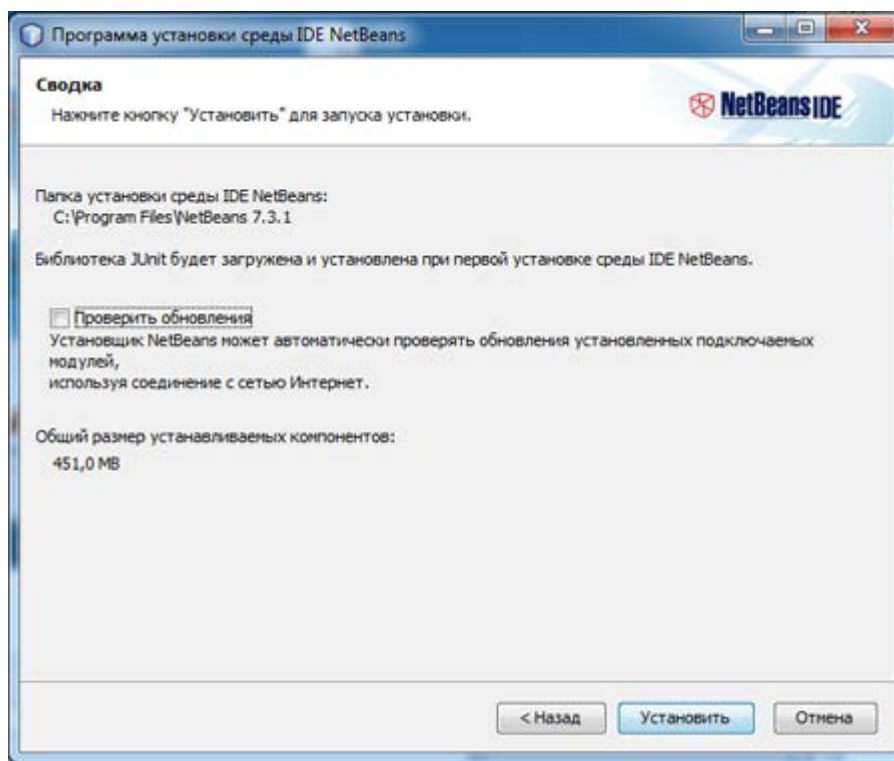
2.14.rasm. NetBeans muxitini o'rnatish

IDE NETBEANS dasturini qaysi papkaga o'rnatish kerakligini “обзор” tugmasini bosgan holda tanlaymiz, undan tashqari biz ornatgan JDK paketini ham o'rnatgan joyini ko'rsatamiz. Bunda NetBeans va JDK bir biri bilan bog'lanadi va netbeans orqali komplatsiya qilish va java mashinani ishlatishimiz mumkin bo'ladi. Далее



2.15.rasm. NetBeans muxitini o'rnatish

Keyingi oynada o'rnatilayotgan dasturni saytdagisi bilan solishtirib beradi yani dasturni yangilash kerakmi yo'qligi dastur o'rnatilayotgan joy va hajmi haqida ma'lumot chiqadi. So'ng ustanovid tugmasini bosib dasturni o'rnatamiz. Shundan so'ng dasturni o'rnatilishi yakunlanadi va quydagi oynada paydo bo'ladi.



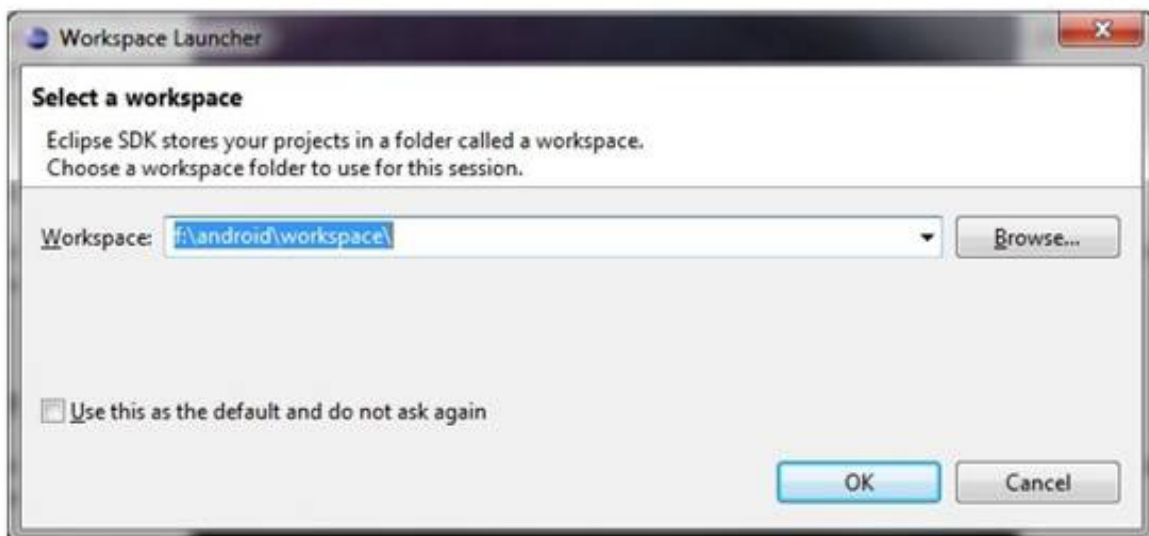
2.16.rasm. NetBeans muxitini o'rnatish

Dasturni ishga tushirish uchun "Рабочий столдан" Netbeans yarligi ishga tushiriladi .

### 2.3. Eclipse dasturi

Qulay va chiroyli ko'rinishga ega bo'lgan Eclipse dasturlash muhitini mana bu yerdan yuklab olamiz.

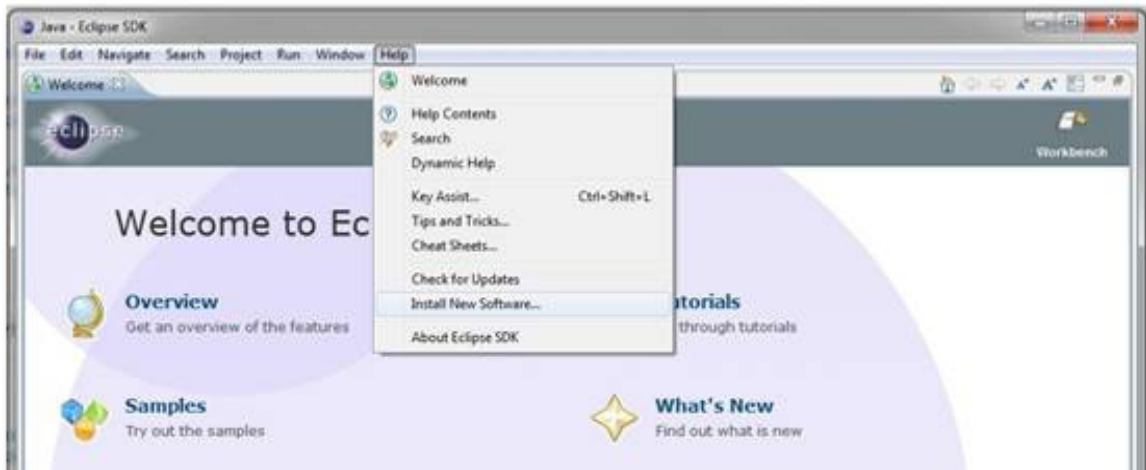
Google bizga Eclipse Classic versiyasini tavsiya etadi. Shuning uchun mana shu versiyasini yuklab olib Android papkamiz ichida (android-sdk-windows papkasi yonida) arxivdan ochamiz. Eclipse dasturi ochilgandan keyin unda darrovgina Android dasturlarini yaratish imkoniyati mavjud bo'lmaydi. Buning uchun Eclipsening maxsus ADT (Android Development Tools) plaginini olishimizga to'g'ri keladi. Buning uchun Eclipseni (<Android>\eclipse\eclipse.exe) ochamiz. Birinchi yuklangan paytda Eclipse bizlardan ishchi katalogni qayerda joylashtirilishini so'raydi. Ushbu katalogni ham Android papkamiz ichida joylashtiramiz, ya'ni <Android>\workspace.



2.17.rasm. Eclipse dasturini yuklash

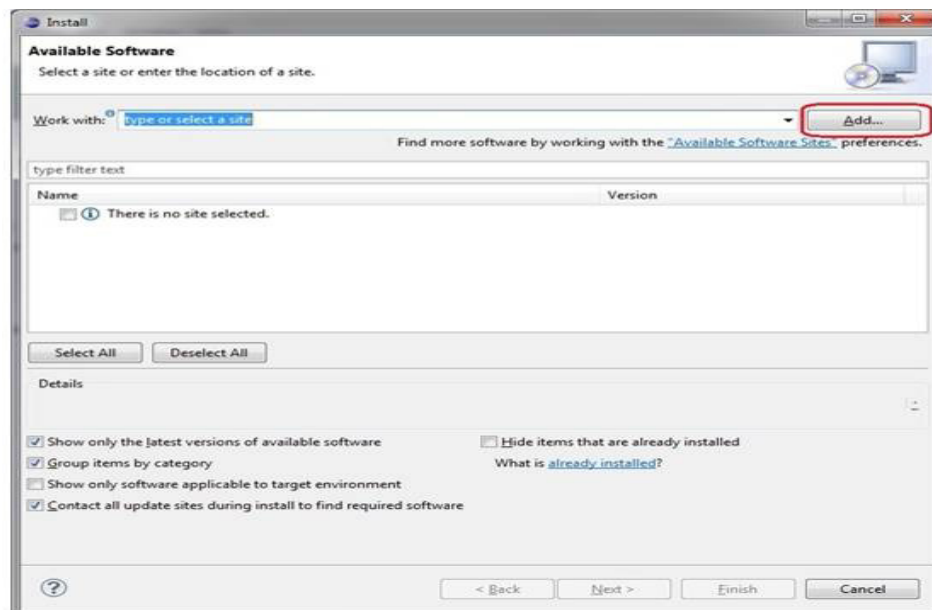
Androidning ishchi papkasini ko'rsatish.

Demak, Eclipse yuklandi. ADT plaginni yuklashga kirishamiz. Menyudan quyidagini ishga tushiramiz: Help > Install New Software.



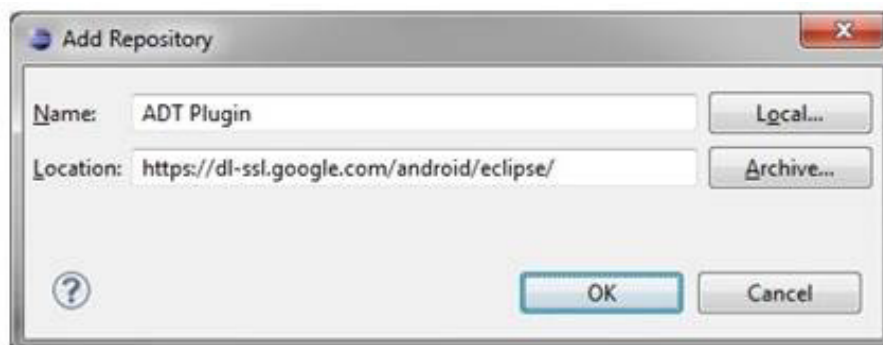
2.18.rasm. Eclipse dasturini yuklash

Eclipseda ADTni o'rnatish. O'ng tomonda, yuqoridagi Add (Qo'shish) tugmasini bosamiz.



2.19.rasm. Eclipse dasturini yuklash

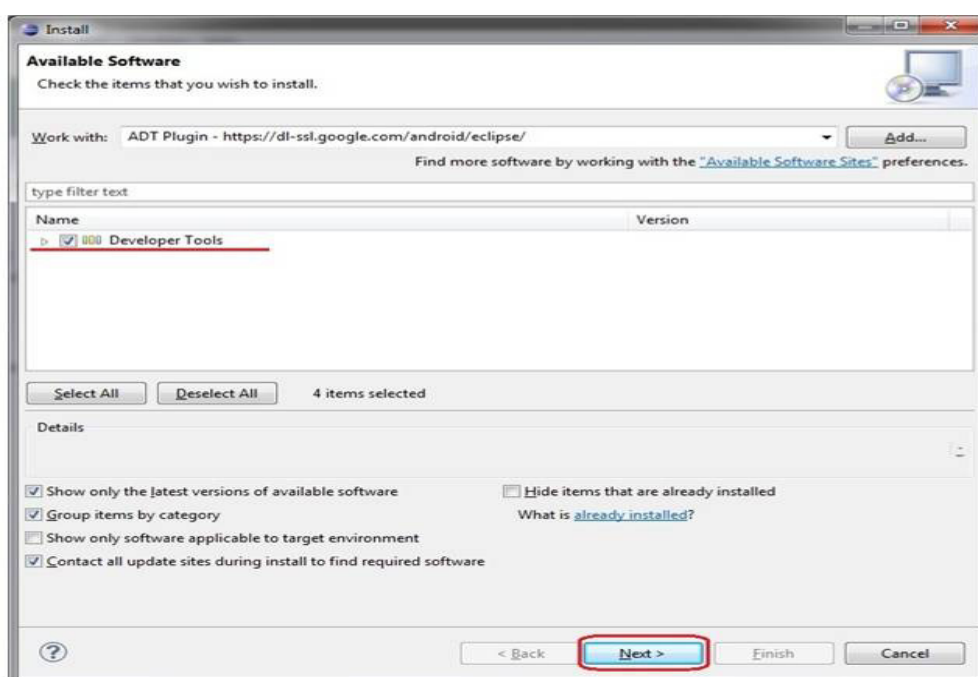
Eclipseda ADTni o'rnatishning keyingi oynasi, Name maydonida "ADT Plugin" deb kiritamiz.



2.20.rasm. Eclipse dasturini yuklash

Eclipseda ADTni o'rnatish.

OK ni bosamiz va Developer Tools chiqqunicha kutib turamiz. So'ngra Deceloper Toolsga galochka qo'yib Nextni bosamiz.



2.21.rasm Eclipse dasturini yuklash

### **Eclipseda ADTni o'rnatish**

O'rnatiladigan komponentlar ro'yxatini ko'ramiz. Yana Nextni bosamiz. Litsenziya bitimini o'qib chiqib Finishni bosamiz. Natijada komponentlarning yuklanishi boshlanadi. Agar biror bir ogohlantiruvchi oyna chiqsa OK tugmasini bosamiz. Jarayon taxminan 1-2 minut vaqtni oladi. Shundan so'ng Eclipseni qaytib

yuklaymiz Eclipse - Restart Now. Qayta yuklangandan so'ng quyidagi dialog oynasi chiqadi:

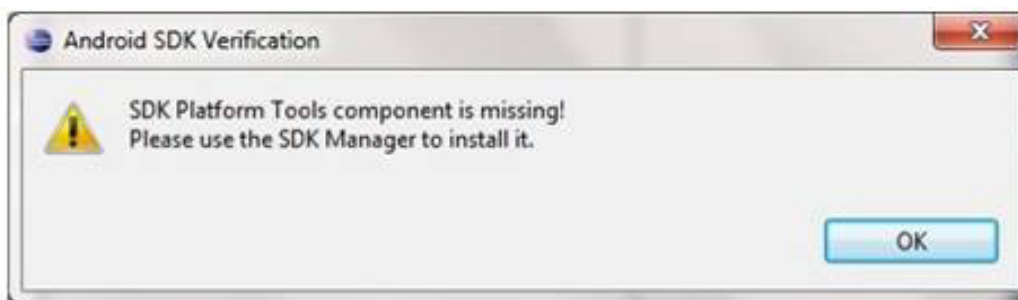
Birinchi punktda agar ba'zi bir sabablarga ko'ra SDK yuklanmagan bo'lsa Eclipse avtomatik ravishda o'zi yuklab olishi mumkin. Bundan tashqari u yangi Android platformasini ham yuklashi mumkin.

Ikkinchi punktida esa SDK ning manzili ko'rsatiladi, bizda bu manzil <Android>\android-sdk-windows. Nextni va Finishni bosamiz.



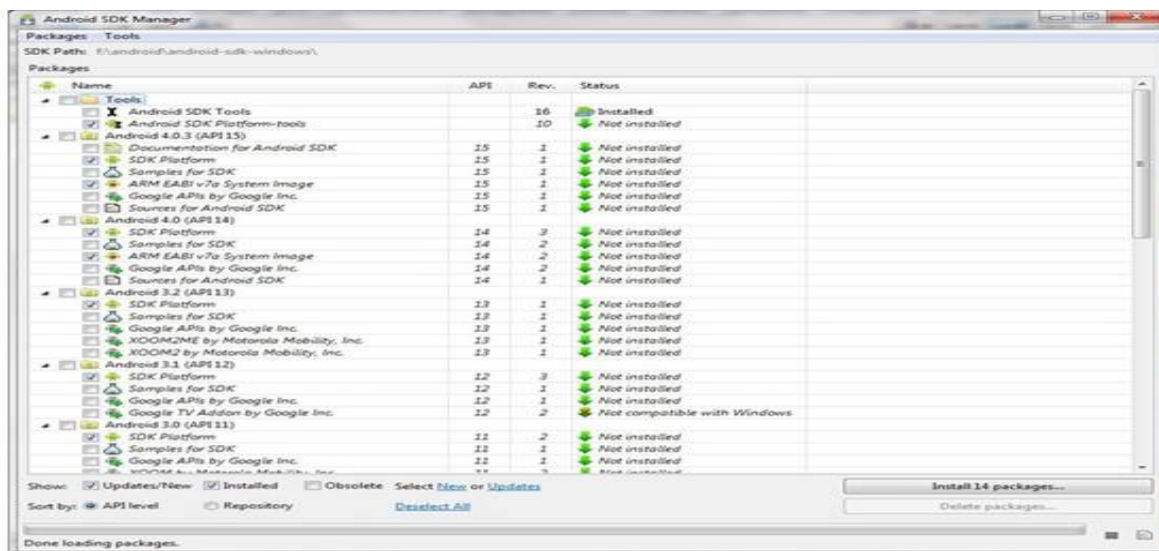
2.22.rasm. Eclipseda ADTni o'rnatish

Undan so'ng quyidagi oyna chiqadi:



2.23.rasm. Eclipseda ADTni o'rnatish

Eclipseda ADTni o'rnatgandan keyingi oyna, OK ni bosamiz. Android Platformasi SDK Managerni ochganimizda kattagina komponentlar ro'yxatini ko'ramiz.



2.24.rasm. Eclipseda ADTni o'rnatish

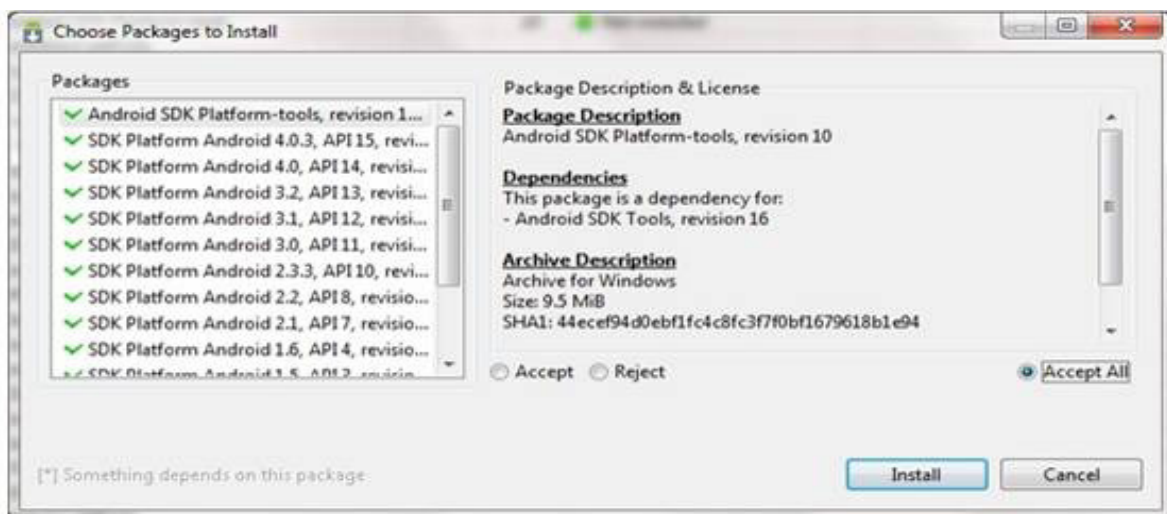
### SDK Manager oynasi

Ushbu ro'yxatda Androidning har xil versiyalari uchun ishlatiladigan komponentlari ro'yxati berilgan. Ulardan o'rnatilganlari to'g'risida, Status ustunida Installed deb yozilgan bo'ladi, qolganlarida esa Not installed degan yozuvni ko'rishimiz mumkin. Ro'yxatdan muhim komponentlarni yuklab olish uchun ularni belgilab chiqamiz.

Ular quyidagilar:

- Tools papkasi;
- Extras papkasidagi Android Support Library komponenti;
- 4.\* versiyalari uchun SDK Platform (tizim platformasi) hamda Emulyator ishlashi uchun ARM EABI v7a System Image komponenti;
- Qolgan versiyalar uchun asosan SDK Platformning o'zi.

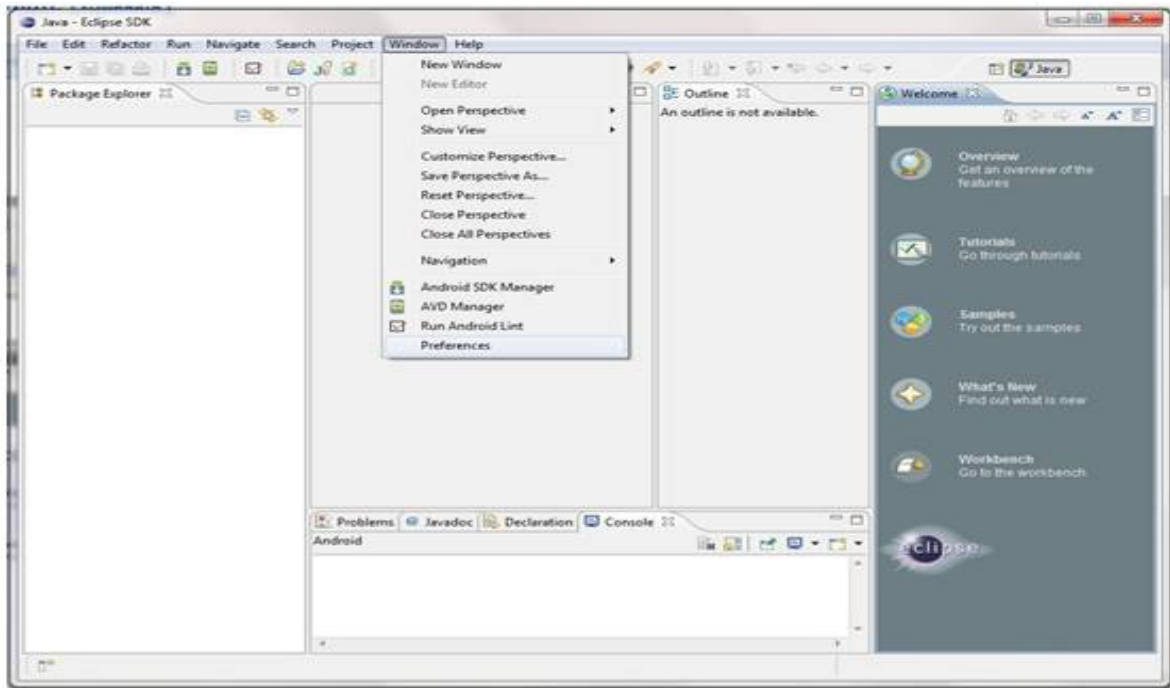
Ta'kidlab o'tishimiz kerakki, har bir komponent va platformalar yuklab olish uchun kattagina hajmga ega. Shuning uchun boshlang'ich o'rganish ishlarida faqatgina 2.3.3 (API10) versiya uchun kerak bo'lgan komponentlarni olish yetarli. Agar internetda trafik masalasi chegaralanmagan bo'lsa, u holda barcha punktlarni yuklab olishni tavsiya qilamiz. Keyingi ochiladigan oynada Install X packages tugmasi bosiladi, so'ngra Accept All ni bosib Install tugmasi orqali yuklab olinadi.



2.25.rasm. SDK Manager komponentlarini yuklash

Yuklab olingandan so'ng Eclipse dasturi qayta yuklanadi.

Eclipse yuklangandan so'ng Windows menyusi Preferences bandiga kiriladi.



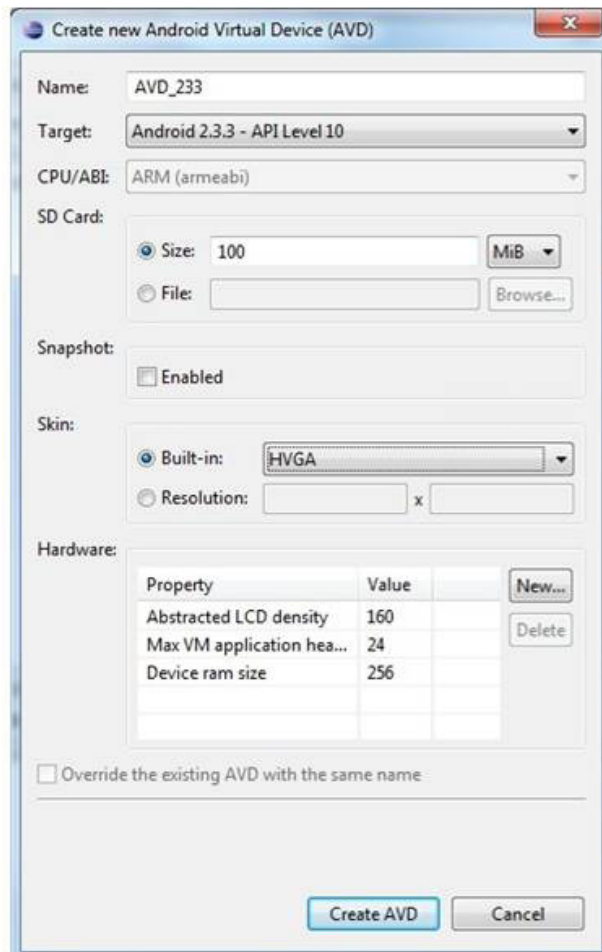
2.26.rasm. SDK Manager komponentlarini yuklash

Chap tomondan Android tanlanib, o'ng tomondan Browse tugmasi bosiladi va SDK - <Android>android-sdk-windows papkasi tanlanadi. Apply tugmasi bosilgandan so'ng OK tugmasi bosiladi.

Shu bilan sozlash ishlari nihoyasiga yetadi. Endi Androidda birinchi proyektimizni yaratishga kirishsak bo'ladi.

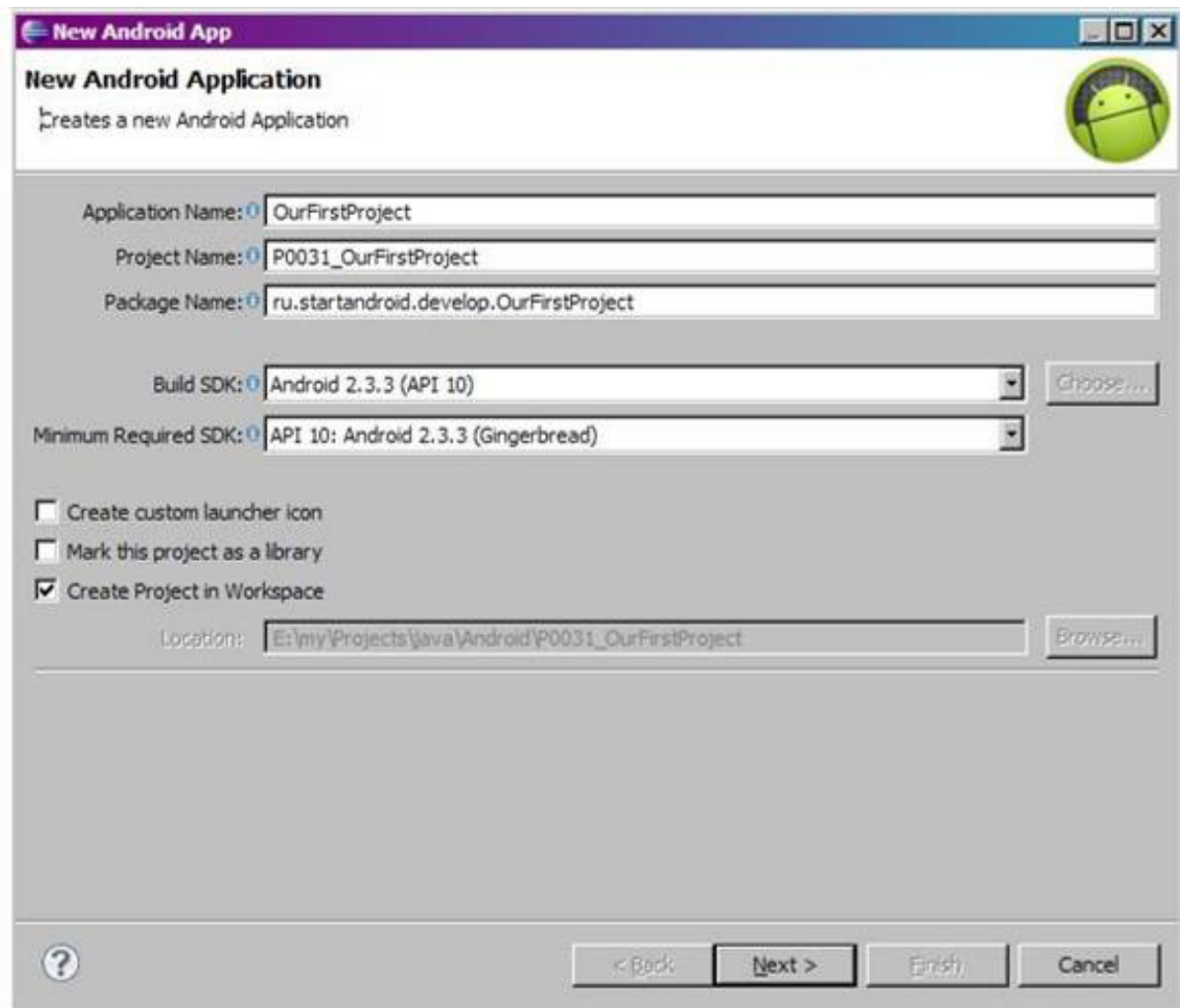
Androidda dastur yaratishdan oldin uni qaysi muhitda tekshirish, testdan o'tkazishni bilishimiz lozim. Buning uchun bizga Android Virtual Device (AVD) – Android smartfoni emulyatori yordam beradi.

Birinchi navbatda AVDni sozlab olishimiz kerak. Buning uchun Eclipseda Windows menyusidan Android AVD Managerga kiramiz. Chap tomondan Virtual Devicesni tanlab New tugmasini bosamiz. Ochilgan oynaning Target ro'yxatida biz yuklab olgan Androidning turli Versiyalari joylashgan. Undan 2.3.3 platformasini tanlab olamiz. Name (nomi) degan joyda AVD\_233 ni kiritamiz. SDCard =100 va ekran rejimini HVGA deb tanlaymiz.



2.27.rasm. AVD hosil qilish

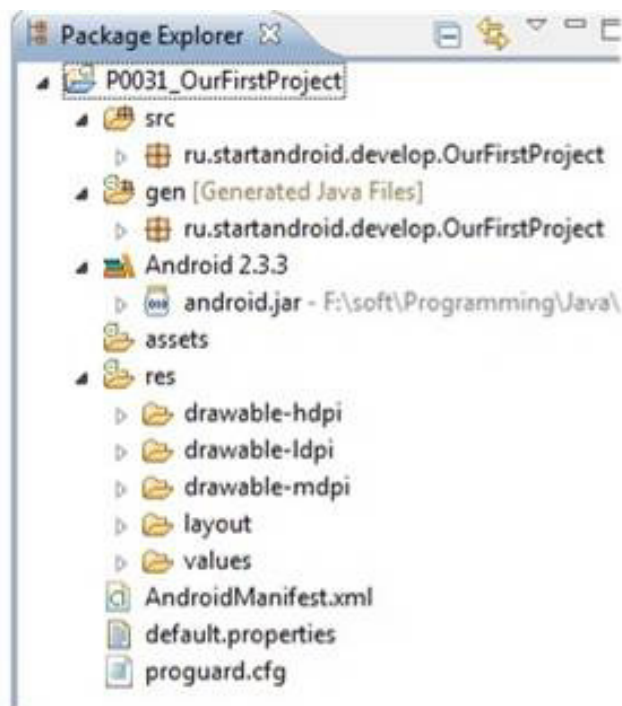
Crear AVD tugmasini bosamiz va AVD Manager oynasini yopamiz. Endi yangi proyekt yaratishga o'tamiz. Buning uchun Eclipsening File menyusidan New-Project bosiladi va ochilgan oynadan Android Application Project tanlanadi. Next tugmasi bosilgandan so'ng Proyektning fayllari parametrlari kiritish boshlanadi.



2.28.rasm. Yangi Proyekt yaratish.

- Application Name – yaratadigan dasturimizning nomi;
- Project Name – yaratadigan proyektimizning nomi;
- Package name – bizning proyektimizda ishlatiladigan klasslar uchun prefiks vazifasini bajaradi. Build SDK da qaysi Android versiyasi uchun projekt tuzayotganligimiz keltiriladi. Next oynasi bosilganda Activity oynasi chiqadi. Mana shu yerda izoh keltirib o'tishimiz kerak. Androidda dasturlashda Activity, Layout va View tushunchalari mavjud. Activity – bu forma, ya'ni barcha obyektlar joylashadigan oyna tushuniladi. Layout – bu obyektlarni tartib bilan joylashtiruvchi guruh. View esa aynan mana shu obyektlar (Button, Edit va h.k.). Next va Finish tugmalari bosiladi va Eclipse oynasiga o'tiladi.

Eclipse oynasi bir necha qismdan iborat bo'lib, o'rtadagi oynada bizning proyektimizning ko'rinishi hamda kodlari joylashgan. Bizga kerakli fayllar esa oynaning chap qismida joylashgan. Ular daraxtsimon ko'rinishga ega.



2.29.rasm. Eclipse oynasi

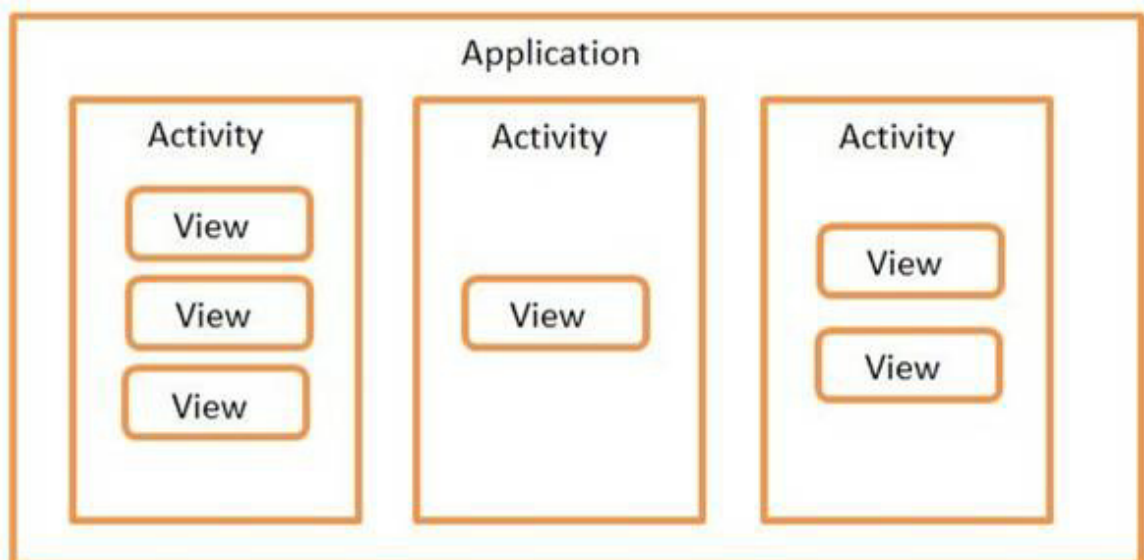
- src papkada biz yaratgan va yozgan barcha kodlar joylashadi;
- gen papkasida generatsiya qilingan fayllar joylashgan bo'lib dasturning to'g'ri ishlashi uchun kerak. Shuning uchun bu papkaga tegilmaymiz;
- Android 2.3.3 papkasida ushbu versiyaning bibliotekalari joylashgan;
- assets va res papkalarida esa boshqa turli tipdagi fayllar joylashgan;
- AndroidManifest.xml – dasturning config fayli hisoblanadi.

Android dasturini ishga tushirish, kompilyatsiya qildirish uchun Package Explorer oynasidan Projekt nomi tanlanadi va Ctrl+F11 tugmasi bosiladi. Ochilgan oynadan Android Application tanlanadi.



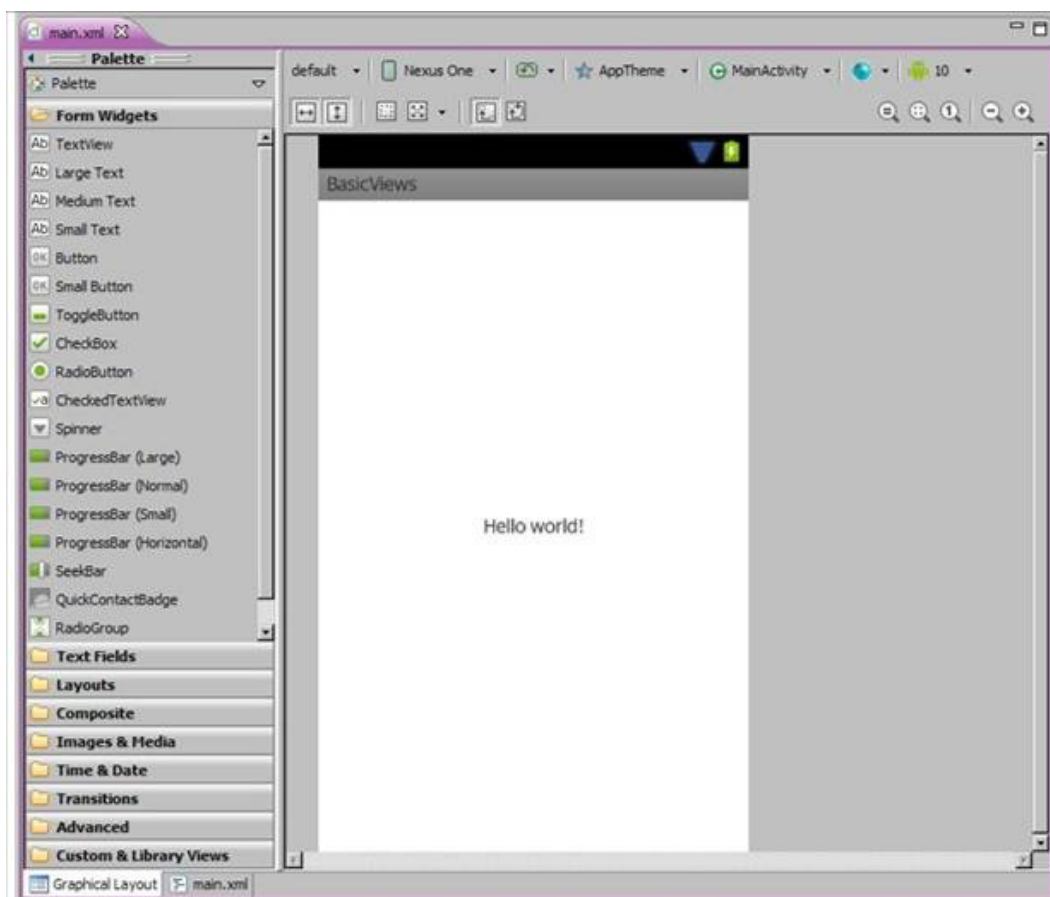
2.30.rasm. Eclipse oynasi

OK tugmasi bosilgach, 1-1,5 daqiqa kutishga to'g'ri keladi. Android operatsion tizimi AVDDa yuklangandan so'ng Hello world! Yozuvli Android oynasini ko'rishimiz mumkin. Android ekranida dastur elementlari quyidagi sxemadagiday joylashadi:



2.31.rasm. Dastur elementlari

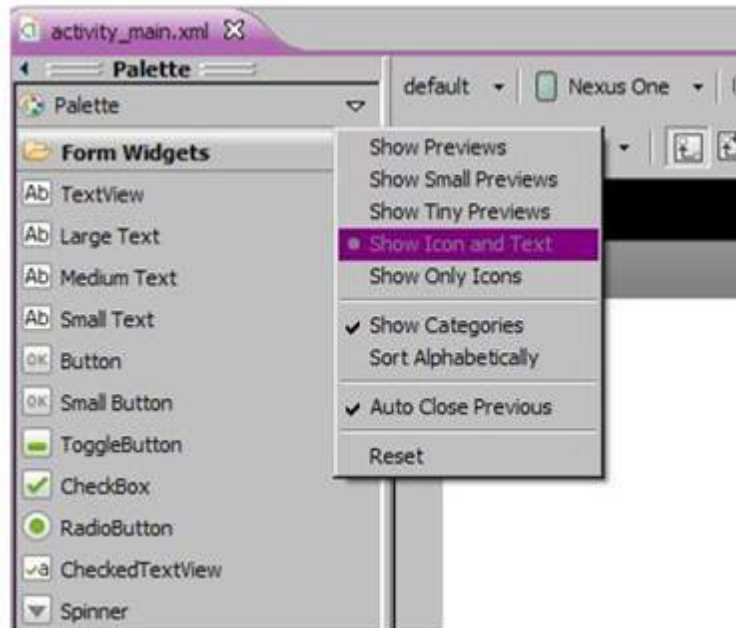
Eclipse oynasining o'rtadagi qismi, ya'ni asosiy qismini ko'rib chiqamiz:



2.32.rasm. Eclipse oynasi.

Ko'rib turganimizday, yuqorida main.xml yozuvi turibdi. Bu proyektimizning Activity oynasi, undagi Viewlar uchun javob beruvchi xml fayli hisoblanadi. Ushbu faylni 2 xil ko'rinishda ko'rishimiz mumkin.

1. Grafik ko'rinishda – bunda Activitydagi barcha Viewlar, formalar, yozuvlar, grafik obyektlar dasturda ko'ringanidek ko'rinadi. Bu konstruktor vazifasini ham bajaradi.
2. XML ko'rinishda – bunda yuqorida sanab o'tilgan barcha view elementlari, nomi, IDsi, hajmi, joylashuvi, rangi va hokazo xususiyatlari XML baza ko'rinishida namoyish etiladi. Ushbu ikki xil ko'rinishga pastki Graphical Layout va main.xml tablari orqali o'tishimiz mumkin. Ekraning chap tomonida esa Viewlar palitrasi joylashgan bo'lib, ixtiyoriy element kursor bosilgan holatda Activityga eltib joylashtirilishi mumkin. Palitraning elementlarini qanday ko'rinishda namoyish qilinishi esa quyidagi rasmda ko'rsatilgan.



2.33.rasm. Eclipse oynasi.

Oynaning o'ng tomonida esa Outline oynasi mavjud bo'lib, bu oynada joriy activity uchun qaysi Viewlar olib qo'yilganligini ko'rishimiz mumkin.

### **Android OT da dars jadvali dasturini yaratish.**

Dars jadvali dasturini yaratishda bizga quyidagi bilimlar kerak bo'ladi:

1. Androidda oynalar bilan ishlash (Intentlar)
2. Androidda ma'lumotlar ombori bilan ishlash (SQLite)
3. Androidda formalar bilan ishlash (View)
4. Androidda tizim resurslari bilan ishlash (Time, Date)

Intentlar bu Android dasturidagi oynalarni boshqaruvchi maxsus obyekt bo'lib, bir oynadan ikkinchi oynani chaqirish, oyna holatlarini boshqarish, oynani yopish, oynani o'chirib tashlash kabi amallarni bajaradi.

Androidda tuziladigan dasturlarning aksariyati ko'p oynali dasturlar hisoblanadi. Masalan, biror bir foydali dastur yaratganimizdan so'ng, foydalanuvchi dasturning muallifi haqida ma'lumot olmoqchi bo'lsa, "Dastur haqida" tugmasini bosganda

dastur haqida to'liq ma'lumot beruvchi oynaga tushib qoladi. Bu veb sahifalarda gipermatn orqali birinchisidan ikkinchisiga o'tishga juda o'xshaydi. Oddiy misol orqali bir oynadan ikkinchisiga o'tilishi quyidagicha bajariladi.

Eclipseda yangi projekt yaratib, unda yangi XML layout yaratamiz va about.xml deb nomlaymiz. Bu faylni quyidagi XML kod bilan to'ldiramiz.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<ScrollView
```

```
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
    android:layout_width="fill_parent"
```

```
    android:layout_height="fill_parent"
```

```
    android:padding="10dip">
```

```
<TextView
```

```
    android:id="@+id/about_content"
```

```
    android:layout_width="wrap_content"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
```

```
    android:text="@string/about_text" />
```

```
</ScrollView>
```

Ma'lumot oldindan e'lon qilingan o'zgarmlarda olinadi. Shuning uchun bu o'zgarmlarni res/values/strings.xml faylida e'lon qilib qo'yamiz.

```
<string name="about_text">
```

```
    Dars jadvali dasturiga xush kelibsiz</string>
```

Endi oyna sarlavhasi uchun o'zgarmlar e'lon qilinadi.

```
<string name="about_title">Dastur haqida</string>
```

So'ngra dastur kodlarini yozish uchun yangi Class yaratiladi va uni AboutActivity.java deb nomlaymiz. Ichida quyidagi kod yoziladi.

```
package dars.jadvali.helloworld;

import android.app.Activity;

import android.os.Bundle;

public class AboutActivity extends Activity

{

    @Override

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)

    {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.about);

    }

}
```

Bu klassda eng asosiy metod bu onCreate() va setContentView() metodlaridir. Chunki aynan ular klass yaratilayotgan vaqtda kerakli ma'lumotni ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Endi HelloWorld.java klassi orqali undagi tugma bosilganda AboutActivity.java ga o'tish kodlari yoziladi. Bunda bizlarga Intent klassi qo'l keladi.

```
import android.content.Intent;
```

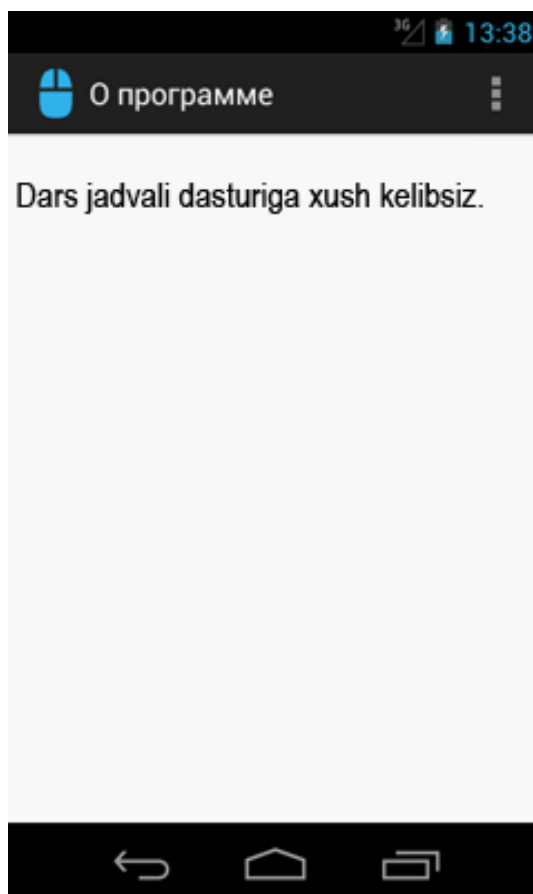
Tugma uchun Click metodini yozamiz:

```
public void onClick(View v)
{
    Intent intent = new Intent>HelloWorld.this, AboutActivity.class);
    startActivity(intent);
}
```

Yangi oyna yuklanishi uchun Intent klassida AboutActivity klassini ko'rsatib qo'yish kerak bo'ladi. Undan so'ng startActivity() metodi chaqiriladi. Undan oldin esa yangi Activity klassni AndroidManifest.xml ga kiritib qo'yish kerak bo'ladi.

```
<activity android:name=".AboutActivity"
    android:label="@string/about_title">
</activity>
```

Emulyatorni ishga tushirib natijani ko'rishimiz mumkin.



2.34.rasm. Dasturni ochilishi.

Android ma'lumotlar bazasi bilan ishlash mexanizmi strukturali informatsiyalarni qayta ishlash va saqlash imkoniyati mavjud. Istalgan ilova o'ziga tegishli ma'lumotlar bazasini yaratishi va ular ustida to'liq nazorat qila oladi. Android SQLite kutubxonasidan foydalanib, MBBT ma'lumotlarini o'zidan ko'rsatib, quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega: ko'lami kengligi (open source), tranzaksiya va so'rovlarning standart tili, osonligi va bir xil darajaliligi. Cursorlar (Cursor) va ContentValues.

So'rovlar MBBTga Cursor tipining obyektlarini qaytaradi. Resurslar tejamkorligi uchun ma'lumotlar qabul qilanayotganda MBBTdan ularning qiymatlarini qaytarmaydi. Cursor yaratilayotganda esa dastlabki ma'lumotlarning to'plamiga yo'l beradi. Cursor obyektining metodlari har xil navigatsiya imkoniyatlarini taqdim etadi:

-moveToFirst;

-moveToNext;

-moveToPrevious;

-getCount;

-getColumnIndexOrThrow;

-getColumnName;

-getColumnNames;

-moveToPosition;

-getPosition;

MBBT jadvallariga ma'lumotlarni qo'shishda ContentValues sinfining obyektlari ishlatiladi. Har bir shunday obyekt jadvalda bir satr ma'lumotlarini o'z ichiga oladi.

## 2.4 SQLite haqida

SQLite bir Open Source bazasi hisoblanadi. SQLite SQL sintaksisi, bitimlar va tayyor jadvallar kabi standart iliskisel bazasi xususiyatlarini qo'llab-quvvatlaydi. Ma'lumotlar bazasi Runtime uni boshqa ish vaqti ko'milgan bo'lgan yaxshi nomzod qiladi (taxminan. 250 KBayt) da cheklangan xotira talab qiladi. SQLite va (Java ikki barobarga o'xshash) REAL (Java uzoq o'xshash), INTEGER (Java string o'xshash) ma'lumotlar turlari bulsin qo'llab-quvvatlaydi. Boshqa barcha turdagi ma'lumotlar bazasida saqlanadi olaman oldin bu sohalarda biriga aylanadi lozim. Ustunlar uchun yozilgan turlari belgilangan xil, masalan, aslida bo'lsa, SQLite o'zi tasdiqlamoq emas

### Android ichida SQLite

SQLite har bir Android qurilmaning ichiga joylashganki. Android bir SQLite ma'lumotlar bazasini foydalanish bazasi o'rnatish amaliyoti yoki boshqaruvini talab qilmaydi. Siz faqat yaratish va ma'lumotlar bazasini yangilash uchun SQL iboralar aniqlash kerak. Keyin bazasi avtomatik ravishda Android platformasi tomonidan siz uchun boshqariladi. Bir SQLite ma'lumotlar bazasiga Access fayl tizimini fosh o'z ichiga oladi. Bu sekin bo'lishi mumkin. Shuning uchun u doim mos kelmaydigan ma'lumotlar bazasi operatsiyalarini amalga oshirish tavsiya etiladi. Dastur ma'lumotlar bazasini yaratadi bo'lsa, bu ma'lumotlar bazasi katalog DATA / Data / APP\_NAME / bazalari / filename saqlangan sukut hisoblanadi. Yuqorida axborotnamasining qismlari quyidagi qoidalar asosida barpo etiladi. DATA yo'l qaysi Environment.getDataDirectory () usul qaytib hisoblanadi. APP\_NAME dastur nomidir. Filename siz bazasi uchun dastur kod tanlashingiz nomidir. Yaratish va SQLiteOpenHelper bilan ma'lumotlar bazasini yangilash. Yaratish va Android ilova bir ma'lumotlar bazasini yuksaltirish uchun siz SQLiteOpenHelper sinfnig bir kichik sinfida yaratish. Sizning kichik guruhi konstruktor Siz bazasi nomini va joriy ma'lumotlar bazasi versiyasini aniqlash, SQLiteOpenHelper super () usulini chaqiradi. Bu sinfda yaratish va ma'lumotlar bazasini yangilash uchun quyidagi usullari bekor qilish kerak.

- onCreate () - ma'lumotlar bazasi murojaat lekin hali yaratilmagan bo'lsa, doirasida tomonidan, deyiladi.
- onUpgrade () - ma'lumotlar bazasi versiya dastur kodi ko'paydi bo'lsa, deb atalgan. Bu usul mavjud ma'lumotlar bazasi diagramma yangilash yoki mavjud ma'lumotlar bazasini tomchi va onCreate () usuli orqali uni qayta imkonini beradi.

Har ikki uslub bazasi Java vakillik parametr sifatida bir SQLiteDatabase ob'ekt olasiz.SQLiteOpenHelper sinf getReadableDatabase () va getWritableDatabase () anSQLiteDatabase ob'ektga kirish uchun usullar beradi; ham o'qib yoki holatini yozish.Ma'lumotlar bazasi jadvallarni jadvalda birlamchi kalit uchun identifikator \_id foydalanish kerak. Bir necha Android vazifalari Ushbu standarti tayanib.

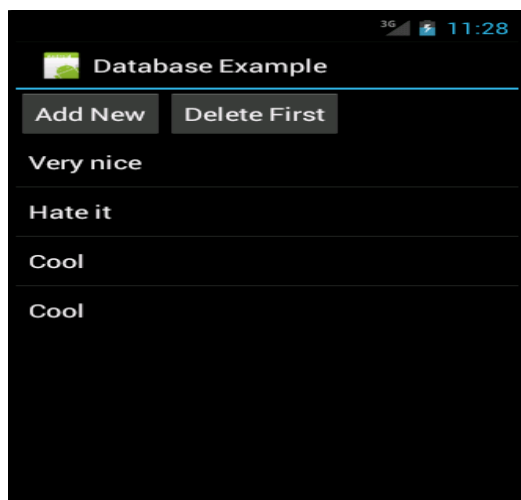
### **SQLiteDatabase**

SQLiteDatabase Android bir SQLite ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun asosiy sinf va ochish uchun usullarini, so'rog'ini, yangilash beradi va ma'lumotlar bazasini yopish. Batafsil o'ziga xos SQLiteDatabase Insert (), yangilash () va o'chirish () usullarini beradi. Bundan tashqari, u to'g'ridan-to'g'ri SQL iboralar amalga oshirish imkonini beradi execSQL () usulini beradi..rawQuery () to'g'ridan-to'g'ri usuli sifatida bir SQL ni tanlang bayonot qabul qiladi.So'rovlar () SQL so'rovlar aniqlash uchun tuzilgan interfeysi beradi. SQLiteQueryBuilder SQL so'rovlarni hosil qilishga yordam beradi, bir qulaylik sinf.

### **SQLite foydalanish**

Quyida bir SQLite ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun qanday qilib ko'rsatadi. Biz uchun ma'lumotlarni boshqarish uchun ma'lumotlar kirish obykti (DAO) foydalanadi. DAO bazasi aloqasi tashish uchun va ma'lumotlarni kirish va o'zgartirish uchun mas'ul hisoblanadi. Bizning foydalanuvchi interfeysi kodi shijoati qatlami bilan shug'ullanish kerak emas, shuning uchun u ham, real Java ob'ektlariga ma'lumotlar bazasi moslamalarni o'zgartiradi.

Olingan dastur quyidagi kabi paydo bo'ladi.



2.35.rasm. SQLite baza.

A DAO foydalanish har doim ham to'g'ri yondashuv emas. A DAO Java model moslamalarni yaratadi; Agar model ob'ektlarini yaratish oldini olish mumkin, deb to'g'ridan-to'g'ri yoki ContentProvider orqali ma'lumotlar bazasi yordamida odatda ko'proq resurs samarali hisoblanadi. SQLite MBBT bilan ishlash ilova yaratilishida MBBTdan foydalaniladi. Ko'p hodisalarda ORM (Object-Relationship Mapping) deb nomlanuvchi qulay instrumentalar ishlatiladi. Berilgan ma'lumotlarni obyektarga bir yoki bir necha jadvallarga joylashtirish dasturlash tilida beriladi. Bundan tashqari ORM MBBT bilan birgalikda majburiyatlarni o'zi-ga olib, jadval strukturasi va konkretlikdan qochib eng muhim tomonlaridan foydalanishga harakat qiladi. Afsuski, hozirgi vaqtda ORM mobil platformasining kuchi chegaralanganligi bois androidda amaliyotda qo'llanilamaydi. Ilova ishlashi-da aql bilan yondashish MBBT bilan barcha o'zaro aloqalarni bir sinfdan inkapsyulatsiya qilishdir. Metodlar esa ilova qolgan komponentlarning kerakli xizmatlarini bajaradi. Yaxshi amaliyot MBBTdan o'zining ishiga olib, yordamchi sinfining yaratilishidan iborat. Mazkur sinf odatda ma'lumotlar bazasi bilan o'zaro birgalik-da inkapsyulatsiya bo'lib, obyektlarni qo'shish, o'chirish va o'zgartirishning o'ziga xos usullarni intuitive ravishda qat'iy mazmunini beradi. Ma'lumotlar bazasi adapteri shuningdek ma'lumotlar bazasini

yaratish, yopish va ochish uchun metodlarni hammasini aniqlaydi va ma'lumotlar bazasiga so'rovlarni qayta ishlashga yuboradi. Adapterning ishlashi pastda berilgan.

```
public class SampleDBAdapter {

private static final String DATABASE_NAME = "SampleDatabase.db";

private static final String DATABASE_TABLE = "SampleTable";

private static final int DATABASE_VERSION = 1;

// Indeks ustunining nomi

public static final String KEY_ID = "_id";

// Har bir ustun uchun nom berish

public static final String KEY_NAME = "name";

public static final int NAME_COLUMN = 1;

// MBni yaratish uchun SQL- so'rov

private static final String DATABASE_CREATE = "create table "

+ DATABASE_TABLE + " (" + KEY_ID

+ " integer primary key autoincrement, " + KEY_NAME

+ " textnotnull);";

// MB obyektini saqlash uchun o'zgaruvchi

private SQLiteDatabase db;

// Dastur konteksti

private final Context context;
```

```

// MBni yangilash va ochish uchun yordamchi klass

private myDbHelper dbHelper;

// Konstruktor

public SampleDBAdapter(Context _context) {

context = _context;

dbHelper = new myDbHelper(context, DATABASE_NAME, null,

DATABASE_VERSION);

}

// Ma'lumotlar omboriga kirish

public SampleDBAdapter open() throws SQLException {

try {

db = dbHelper.getWritableDatabase();

}

catch (SQLException e) {

db = dbHelper.getReadableDatabase();

}

return this;

}

// Mbni yopish

public void close() {

```

```

db.close();

}

// Ma'lumotlarni qo'shish metodi, bu metod ma'lumot indeksini qaytaradi.

public long insertEntry(SampleObject _SampleObject) {

// Bu yerda o'z ichida kerakli ma'lumotlar joylashgan va MBga qo'yilishi
//rejalashtirilgan ContentValues obyektini yasaladi

returnindex;

}

// Indeksi bo'yicha ma'lumotni o'chirish

public booleanremoveEntry(long _rowIndex) {

returndb.delete(DATABASE_TABLE, KEY_ID + "=" +

_rowIndex, null) > 0;

}

// Barcha ma'lumotlarni olish metodi

public Cursor getAllEntries() {

returndb.query(DATABASE_TABLE, new String[] { KEY_ID, KEY_NAME },

null, null, null, null, null);

}

// indeksi bo'yicha obyektning ekzemplarni natija sifatida qaytaradi

public SampleObjectgetEntry(long _rowIndex) {

```

```
// kursorni qabul qiladi, MBdan kerakli ma'lumotlarni ko'rsatadi  
  
returnobjectInstance;  
  
}  
  
// Indeks bo'yicha obyektini o'zgartirish  
  
public boolean updateEntry(long _rowIndex, SampleObject _SampleObject) {  
  
// SampleObject asosida ContentValues obyektini yasash  
  
// jadvalda satrni yangilash uchun qo'llash  
  
return true; // Yangilansa true, aks holda false  
  
}
```

### III. Bob. AKT sohasiga oid Rusch-O'zbekcha-Inglizcha lug'at dasturiy ta'minoti

#### 3.1. Android platformasida yaratilgan lug'atlar



3.1.rasm. Lug'atlar interfeysi

Inglizcha-O'zbekcha Lug'at - hamma yoshdagi Ingliz hamda O'zbek tilini o'rganuvchilar uchun eng so'nggi so'zlar va so'z birikmalari to'plami. Dastur kundalik hayotda ko'p ishlatiladigan Inglizcha va O'zbekcha so'zlarni o'z ichiga olgan va quyidagi ikki qismdan iborat:

\*Inglizcha-O'zbekcha

\*O'zbekcha – Inglizcha

Dastur imkoniyatlari:

- \*Ingliz va O'zbek tilida ko'p qo'llaniladigan so'zlar jamlanmasi
- \*Tezkor qidiruv, qidirilayotgan so'zlarni kiritishni boshlashingiz bilan, natijalar filtrlanadi va tanlash uchun qulay ro'yhat taqdim etiladi
- \*Ingliz tilidagi so'zlarni transkripsiyalari berilgan, so'zlarni to'g'ri talaffuz qilish imkoniyati.
- \*Yangi so'zlarni ro'yhatga kiritib borish
- \*Planshetlar uchun ham muammosiz ishlaydi



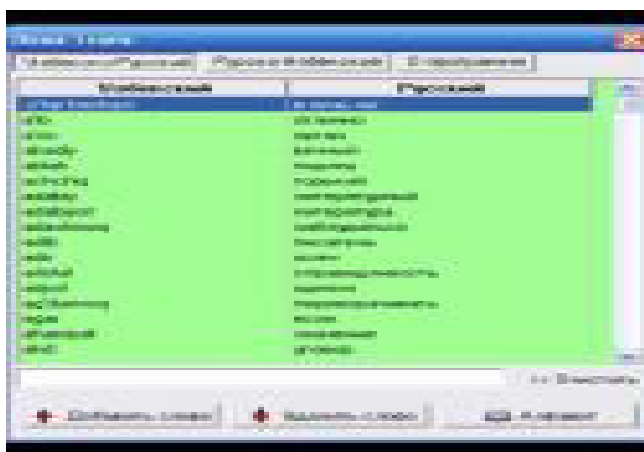
3.1.rasm. Lug'atlar interfeysi.

Kompilyator Akbar Kholmuradov (2008, Toshkent shahri, ko'k, qattiq qopqoq) tomonidan mashhur ingliz-o'zbek va ingliz-o'zbek lug'atiga asoslangan English-Uzbek Uzbek-English Dictionary Android ilova. A va og'zaki tarjimon ingliz kelgan o'zbek tiliga va aksincha, talabalar va faqat ingliz o'quvchilar uchun App-bo'lishi kerak.

Asoslangan eng yaxshi ingliz-o'zbek va shaxsan ko'proq yangisini uning bazasini ta'minlash va qo'shib bu App rivojlanayotgan ishtirok etdi hech Akbar Kholmuradov tomonidan O'zbekiston-English Dictionary,

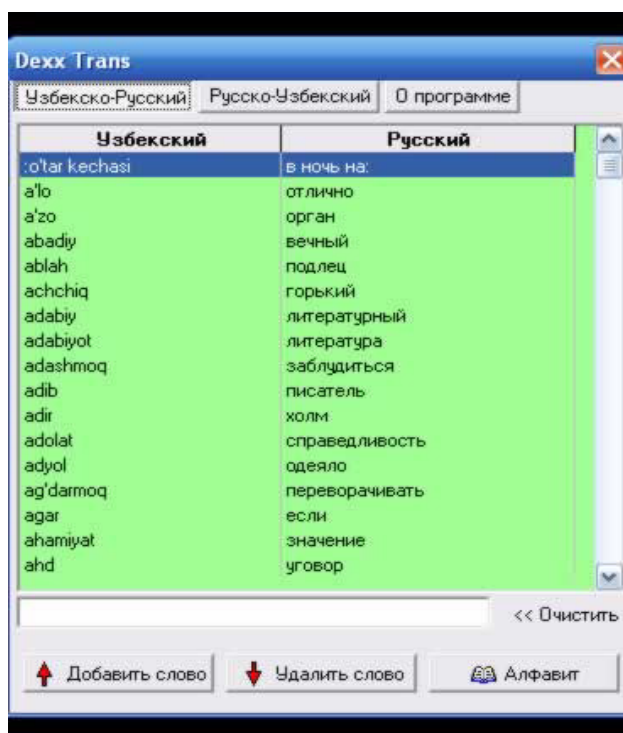
Agar qiyin boshqa lug'atlar ichida topasiz o'zbek milliy sobit iboralar, maqollar va iboralar poda tarjima shu jumladan O'zbekiston-English qismida English-o'zbek qismida 25000 dan ortiq yozuvlari va 30000 dan ortiq yozuvlari o'z ichiga oladi. To'liq off-line - Internet aloqasi talab har bir English bosh-so'z nusxa ko'chirish va matn-to-so'z hisobot bor.

### Android uchun ruscha o'zbekcha lug'at



3.2.rasm. Android uchun ruscha o'zbekcha lug'at

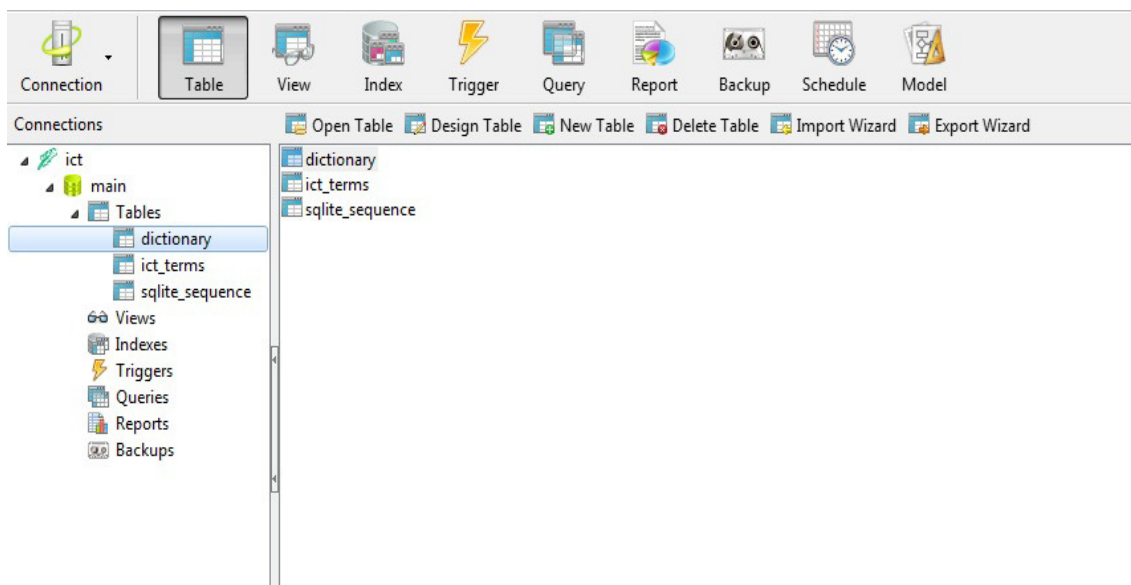
Faylni yuklab arxivdan oching va trans.exe faylini oching.



3.4.rasm. Uzbekcha –ruscha lug'at.

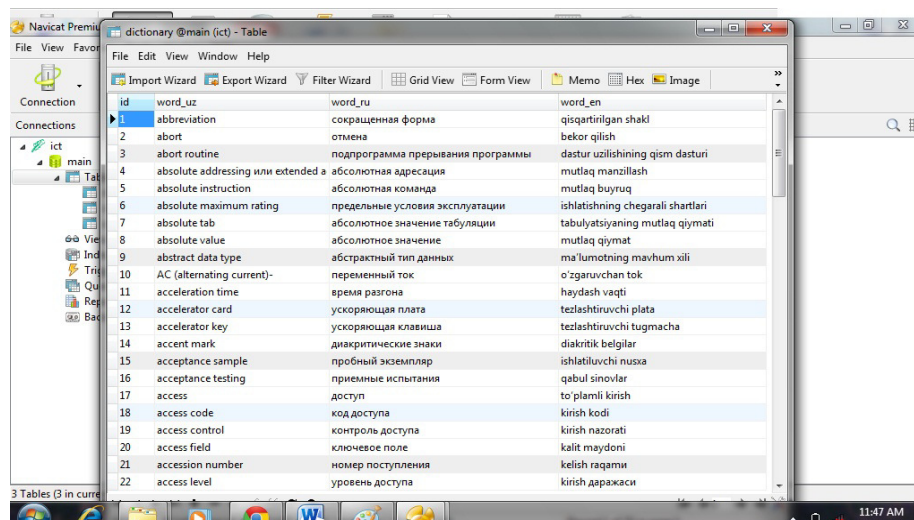
## 3.2. Tarjima amalyoti va malumotlar bazasi bilan ishlash

Birinchisi bo'lib Navicat ni ishga tushuramiz va File menusedan New Connection va SQLite malumotlar bazasini tanlaymiz. Data Base File ga nom kiritib tablisa hosil qilib olamiz.



3.5.rasm. Bazaga kiritish.

Excelgi yoki Worddagi tayyorlangan lug'atlarni Navicatdagi SQLitega tashlab chiqamiz. Bu lug'at ikki xil bo'lib, biri Vocabulary ikkinchisi Leksikon lug'atlardan iborat.



3.6. Bazaga kiritilgan so'zlari.

## Lecton ko'rinishi.

AKT bo'yicha barcha yo'nalishlar mutaxassislari uchun ingliz tili

Kompyuter terminologiyalarining inglizcha-o'zbekcha leksikoni

---



**A**

**ABS**

Raqamni absolyut qiymatini belgilovchi funktsiya. Misol uchun, ABS (-22) 22 ga teng funktsiya bir raqamni boshqasiga. Kattalik jihatidan qanchalik yaqin ekanligini aniqlash uchun foydalaniladi. Misol uchun, IFABS (TARGET GUESS) < 3 raqamlar bilan birdek yaxshi ishlaydi, bunda qiymatlarning farqi +1, +2, -1 yoki -2 ga teng.

**A-bus**

shinalar to'plami, chiqish - kirish qurilmasi va hotirani, hamda ALU blok mikroprotsessorni ichidan bog'lovchi

3.7.rasm. Leksikon lug'atning ko'rinishi.

## Baza bilan bog'langan qismi

```
package com.aiw.ictdictionary;
```

```
import android.content.Context;
```

```
import android.database.Cursor;
```

```
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
```

```
import android.util.Log;
```

```
import android.widget.Toast;
```

```
import java.io.File;
```

```
import java.io.FileOutputStream;
```

```
import java.io.IOException;
```

```
import java.io.InputStream;
```

```
import java.io.OutputStream;
```

```
import java.sql.SQLException;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```

public class DatabaseManager {

    public final String APP_TAG = "ICT_DICTIONARY";
    public final String DB_NAME = "ict_dict.db";
    public final String DB_FOLDER = "databases";

    private static DatabaseManager instance;
    private SQLiteDatabase db;
    private Context context;

    private DatabaseManager(Context context) {

        this.context = context;
        this.db = openDatabase(DB_NAME);
    }

    public static DatabaseManager getInstance(Context context) {

        if (instance == null) {

            instance = new DatabaseManager(context);
        }

        return instance;
    }

    private SQLiteDatabase openDatabase(String dbName) {

        File dbFile = this.context.getDatabasePath(dbName);
    }

```

```

String dbPath = dbFile.toString();
File dbDir = new File(dbPath.substring(0, dbPath.lastIndexOf('.')));

if ( ! dbFile.exists() ) {

    if ( ! dbDir.exists() ) dbDir.mkdirs();

    copyDatabase(dbFile, dbName);
}

return SQLiteDatabase.openDatabase(dbPath, null, 0);
}

private void copyDatabase(File dbFile, String dbName) {

try {

    InputStream istream = this.context.getAssets().open(DB_FOLDER + "/" + dbName);
    OutputStream ostream = new FileOutputStream(dbFile);
    byte[] buffer = new byte[100 * 1024];
    int length;

    while ((length = istream.read(buffer)) > -1) {
        ostream.write(buffer, 0, length);
    }
}
catch (IOException e) {

    Log.e(APP_TAG, e.toString());
    Toast.makeText(this.context, e.getMessage(), Toast.LENGTH_LONG).show();
}
}

```

```
}
```

```
public ArrayList<String> getWordsLike(String word, int langCode) {
```

```
    ArrayList<String> result = new ArrayList<String>();
```

```
    Cursor cursor;
```

```
    String lang = "uz";
```

```
    switch (langCode) {
```

```
        case 0: lang = "uz"; break;
```

```
        case 1: lang = "en"; break;
```

```
        case 2: lang = "ru"; break;
```

```
    }
```

```
    cursor = db.query( "dictionary",
```

```
        new String[] { "word_" + lang },
```

```
        "word_" + lang + " like '%" + word + "%\" limit 10",
```

```
        null, null, null, null
```

```
    );
```

```
    cursor.moveToFirst();
```

```
    if ( ! cursor.isAfterLast() ) {
```

```
        do
```

```
        {
```

```
            result.add( cursor.getString(0) );
```

```

    }
    while (cursor.moveToNext());
}

cursor.close();

return result;
}

public String getTranslation(String word, int fromLangCode, int toLangCode) {

    String fromLang, toLang, returnString;
    Cursor cursor;

    switch (fromLangCode) {

        case 0: fromLang = "word_uz"; break;
        case 1: fromLang = "word_en"; break;
        case 2: fromLang = "word_ru"; break;

        default: fromLang = "word_uz";
    }

    switch (toLangCode) {

        case 0:
            toLang = "word_uz";
            returnString = "Bunday so'z topilmadi.";
            break;

```

case 1:

```
    toLang = "word_en";  
    returnString = "This word was not found";  
    break;
```

case 2:

```
    toLang = "word_ru";  
    returnString = "Такое слово не найдено.";  
    break;
```

default:

```
    toLang = "word_en";  
    returnString = "This word was not found";
```

```
}
```

```
cursor = db.query( "dictionary",  
    new String[] {toLang},  
    fromLang + " = \"\" + word + \"\"",  
    null, null, null, null  
);
```

```
Toast.makeText(context, fromLang.toString())
```

```
cursor.moveToFirst();
```

```
if ( ! cursor.isAfterLast() ) {
```

```
    return returnString;
```

```
}
```

```
        return cursor.getString(0);
    }
}
```

## **Baza bilan bog'langan qismi**

```
package com.aiw.ictdictionary;
```

```
import android.app.Activity;
```

```
import android.app.AlertDialog;
```

```
import android.content.DialogInterface;
```

```
import android.content.SharedPreferences;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
import android.text.Editable;
```

```
import android.text.TextWatcher;
```

```
import android.util.Log;
```

```
import android.view.LayoutInflater;
```

```
import android.view.View;
```

```
import android.widget.AdapterView;
```

```
import android.widget.AutoCompleteTextView;
```

```
import android.widget.Button;
```

```
import android.widget.ImageButton;
```

```
import android.widget.TextView;
```

```
import android.widget.Toast;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
public class MainActivity extends Activity implements View.OnClickListener, TextWatcher {
```

```
    public final String APP_TAG = "ICT_DICTIONARY";
```

```

public final int LANG_UZ  = 0x00000000;
public final int LANG_EN  = 0x00000001;
public final int LANG_RU  = 0x00000002;

private autoCompleteTextView wordInput;
private DatabaseManager dm = null;
private SharedPreferences preferences;
private int fromLang, toLang;
private Button fromLangBtn, toLangBtn;
private TextView wordView, translationView;

public String word;

private CharSequence[] langList = {"O'zbek", "English", "Русский"};

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.dictionary_layout);

    this.dm = DatabaseManager.getInstance(this);

    this.InitializePreferences();
    this.InitializeListeners();
}

private void InitializePreferences() {
    this.preferences = getSharedPreferences(APP_TAG, MODE_PRIVATE);
}

```

```

this.fromLang = preferences.getInt("from_lang", LANG_UZ);
this.toLang = preferences.getInt("to_lang", LANG_RU);

if (this.fromLang == this.toLang) {

    this.toLang = (this.toLang + 1) % 3;
}

this.preferences.edit()
    .putInt("from_lang", this.fromLang)
    .putInt("to_lang", this.toLang)
    .commit();
}

private void InitializeListeners() {

    wordInput = (AutoCompleteTextView) findViewById(R.id.wordInput);
    ImageButton searchBtn = (ImageButton) findViewById(R.id.searchBtn);
    ImageButton swapLangs = (ImageButton) findViewById(R.id.swapLangs);
    this.fromLangBtn = (Button) findViewById(R.id.fromLangBtn);
    this.toLangBtn = (Button) findViewById(R.id.toLangBtn);
    this.wordView = (TextView) findViewById(R.id.word);
    this.translationView = (TextView) findViewById(R.id.translation);

    searchBtn.setOnClickListener(this);
    swapLangs.setOnClickListener(this);

    wordInput.addTextChangedListener(this);
    fromLangBtn.setText(langList[this.fromLang]);

```

```
fromLangBtn.setOnClickListener(this);  
toLangBtn.setText(langList[this.toLang]);  
toLangBtn.setOnClickListener(this);  
}
```

```
public void onClick(final View view) {
```

```
    AlertDialog.Builder builder;
```

```
    AlertDialog dialog;
```

```
    switch (view.getId()) {
```

```
        case R.id.searchBtn:
```

```
            wordView.setText(word);
```

```
            translationView.setText(dm.getTranslation(word, fromLang, toLang));
```

```
            break;
```

```
        case R.id.swapLangs:
```

```
            int tmp = this.fromLang;
```

```
            this.fromLang = this.toLang;
```

```
            this.toLang = tmp;
```

```
            this.fromLangBtn.setText(langList[this.fromLang]);
```

```
            this.toLangBtn.setText(langList[this.toLang]);
```

```
            break;
```

```
        case R.id.fromLangBtn:
```

```
            builder = new AlertDialog.Builder(this);
```

```
            builder.setTitle("Tilni tanlang")
```

```
                .setItems(this.langList, new DialogInterface.OnClickListener() {
```

```

public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {

    if (which == toLang) {

        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Impossible", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return;
    }

    fromLangBtn.setText(langList[which]);
    fromLang = which;
}

});

dialog = builder.create();
dialog.show();
break;

case R.id.toLangBtn:

    builder = new AlertDialog.Builder(this);
    builder.setTitle("Tilni tanlang")
        .setItems(this.langList, new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {

                if (which == fromLang) {

                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Impossible", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    return;
                }

                toLangBtn.setText(langList[which]);

```

```

        toLang = which;
    }
});

    dialog = builder.create();
    dialog.show();
    break;
}
}

@Override
public void beforeTextChanged(CharSequence s, int start, int count, int after) {

}

@Override
public void onTextChanged(CharSequence s, int start, int before, int count) {

}

@Override
public void afterTextChanged(Editable s) {

    word = wordInput.getText().toString();

    ArrayList<String> mAdapter = dm.getWordsLike(word, fromLang);

    wordInput.setAdapter( new ArrayAdapter<String>(getApplicationContext(), R.layout.my_list_item,
mAdapter ) );
}
}

```

## **IV. Bob. Hayot faoliyati xavfsizligi.**

### **Korxonalarda mehnat muhofazasini rejalashtirish**

Ishlab chiqarishda mehnat sharoitini yaxshilash hamda sog‘lom va xavfsiz ish sharoitini tashkil etish uchun birinchi navbatda mehnat muhofazasini yaxshilash bo‘yicha rejali tadbirlar ishlab chiqish talab etiladi. Bu rejali tadbirlar Kasaba uyushmasi qo‘mitasi bilan kelishilgan holda tuzilmog‘i va zarur mablag‘lar bilan ta‘minlanmog‘i zarur. Mehnat muhofazasini yaxshilash bo‘yicha bajariladigan barcha ishlar bir yilga, besh yilga va kelajakka mo‘ljallangan rejalar asosida amalga oshiriladi.

Mehnat muhofazasini yaxshilash bo‘yicha tuziladigan bir yillik rejada ko‘zda tutilgan tadbirlar ma‘muriyat bilan kasaba uyushmasi qo‘mitasi o‘rtasida tuzilgan mehnat muhofazasi bo‘yicha jamoa shartnomasida o‘z ifodasini topadi. Jamoa shartnoma loyihasi yil boshida ishchilarning umumiy majlisida muhokamaga qo‘yiladi va u ma‘qullangach tashkilot ma‘muriyati hamda kasaba uyushmasi qo‘mitasi tomonidan tasdiqlanadi.

Mehnat muhofazasini yaxshilash bo‘yicha tuziladigan tadbirlar asosan quyidagi bo‘limlarni o‘z ichiga olishi mumkin:

#### **a) Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni oldini olish:**

-barcha yangi qurilayotgan ob‘yektlarni mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi masalalarini qamrab olgan ishlab chiqarish ishlari loyihasi bilan ta‘minlash;

-ish joylarida ishlayotgan barcha mashina va mexanizmlarning sozligi va texnikaviy holati ustidan qat‘iy nazorat qilib borish hamda ularni belgilangan vaqtlarda sinovdan o‘tkazish;

-sodir bo‘lgan baxtsiz hodisalar yana takrorlanmasligi uchun ularni tahlil qilib borish;

-xavfsizlik texnikasi holati ustidan uch bosqichli ma‘muriy-jamoat nazoratini doimiy ravishda olib borish;

- xavfsiz mehnat sharoitini ta'minlaydigan yangi moslama va vositalar ishlab chiqish;
- elektr qurilmalari va jihozlarining yerga ulanganligini tekshirib borish;
- ishchilarni maxsus kiyim boshlar va shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash, ulardan foydalanish darajasini nazorat qilib borish;
- ishchilar va injener-texnik xodimlarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha qo'llanmalar bilan ta'minlab borish.

**b) Ishlab chiqarishda kasallanishning oldini olish uchun:**

- ish joylarida va dam olish xonalarida me'yoriy mikroiklim bo'lishini ta'minlash;
- ishchilar va xodimlarni ishga va ishdan avtobuslarda yoki shu maqsadlar uchun maxsus jihozlangan avtomobillardagina tashish;
- ishlab chiqarishda kasb kasalligini oldini olish bo'yicha kompleks tadbirlar ishlab chiqish;
- belgilangan ish turlari uchun tibbiy ko'riklarni tashkil qilish;
- ish joylari va dam olish xonalarining sanitariya holatini yaxshilash;
- loyiha asosida talab etiladigan ish joylari va binolarida shamollatish, shovqin va titrashni kamaytirish moslamalarini o'rnatish;
- maxsus kiyim boshlarni quritish, yuvinish xonalarini hamda issiq tsexlarda gaz suvlarini tashkil etish;
- belgilangan ish turlaridagi ishchilarni sut va boshqa profilaktik oziq-ovqatlar bilan ta'minlashni tashkil etish:

**v) Mehnat sharoitlarini yaxshilash uchun:**

-ishlab chiqarish madaniyatini yuksaltirish, ishlab chiqarishga yangi texnologiyalar va yangi texnikalarni joriy etish;

-xavfsizlik texnikasi holatini yaxshilashga yo'naltirilgan ratsionalizatorlik va ixtirochilik ishlarini keng yo'lga qo'yish;

-xavfsizlik texnikasi holatini yaxshilashga yo'naltirilgan musobaqalar tashkil etish;

-ish joylari, sanitar vagon-uychalar va boshqa ishlab chiqarish binolarini yangi zamonaviy shamollatish hamda isitish qurilmalari bilan jihozlash;

**g) Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitish hamda targ'ibot ishlarini olib borish uchun:**

-barcha ishchilar va injener-texnik xodimlarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitish, yo'riqnomalar o'tish va bilimlarini sinovdan o'tkazish;

-mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha maxsus xonalar tashkil etish;

- mehnat muhofazasi bo'yicha seminarlar tashkil etish;

- yangi joriy etilgan texnik vositalardan foydalanish bo'yicha yo'riqnoma va qo'llanmalar ishlab chiqish.

Yuqorida keltirilgan tadbirlar majmui korxonaning ishlab chiqarish sohasiga bog'liq holda kerakli qo'shimchalar bilan to'ldirilishi yoki o'zgartirilishi mumkin. Ushbu tadbirlarni amalga oshirish uchun rejalashtirilgan mablag'larni quyidagi tartibda taqsimlash maqsadga muvofiq hisoblanadi: ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalarni oldini olish uchun – 40%; kasallanishni oldini olish uchun – 20%; mehnat sharoitini yaxshilash uchun – 30%; mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha o'qitish hamda targ'ibot ishlarini olib borish uchun – 10%. Korxonada ma'muriyati kasaba uyushmasi qo'mitasi va yuqori tashkilotlarning roziligi bilan sarflanadigan mablag'larni bir guruh tadbirlardan ikkinchisiga o'tkazishi

mumkin. Bu tadbirlar uchun ko'zda tutilgan mablag'larni boshqa tadbirlar uchun sarflash taqiqlanadi.

Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash davlat tomonidan, shuningdek mulk shaklidan qat'iy nazar jamoa birlashmalari, korxonalarining ixtiyoriy badallari hisobiga amalga oshiriladi.

### **Favqulodda vaziyatlar vaqtida xalq xo'jaligi ob'yektlarining barqaror ishlashini ta'minlash.**

Xalq xo'jalik ob'yektlarining (XXO) barqarorligi ularni FV larning xavfli va zararli omillari ta'siriga chidamliligi ya'ni, FVlar sharoitida rejalashtirilgan hajmda va nomenklaturada maxsulot ishlab chiqarish, ishchi va xizmatchilar hayot faoliyati xavfsizligini to'liq ta'minlash hamda ishlab chiqarishga zarar yetgan vaziyatlarda o'z ish qobiliyatini tiklashga moslashishi orqali baholanadi.

FV lar vaqtida ob'yektning barqaror ishlashiga tashkiliy, injener-texnik va boshqa tadbirlarni kompleks ravishda amalga oshirish natijasida erishiladi. Ushbu tadbirlar birinchi navbatda ishchilar va xizmatchilarni himoyalashga qaratilgan bo'lishi kerak. Chunki inson resursi hamda XXOlarini FVlarning xavfli va zararli omillaridan himoyalamasdan turib, ularni barqaror ishlashini ta'minlab bo'lmaydi. Bundan tashqari, ob'yektdagi ishchilar va ob'yekt yaqinida yashovchi aholini hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashda FVlarning xavfli omillari ta'sirida yuzaga keluvchi ikkilamchi omillar sodir bo'lish xavfining oldini olishga qaratilgan tadbirlar ham muhim rol uynaydi. Ikkilamchi xavfli omillar, ichki va tashqi sabablar natijasida vujudga kelishi mumkin.

XXO larning FVlar vaqtida barqaror ishlashini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar kompleksi ichidan asosiy ikkita quyidagi tadbirlar muhim rol o'ynaydi:

- FVlarda ishchi va xizmatchilar hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlash;
- ikkilamchi xavfli omillar hosil bo'lishini bartaraf etish.

**FV vaqtida ishchi-xizmatchilarni himoyalash tadbirlari:**

- ✳️ texnologik jarayonlarda portlashga va yong‘inga xavfli hamda zaharli va radiaktiv moddalar ishlatiladigan ish sharoitlarida ish rejimini to‘g‘ri tashkil etish;
- ✳️ zaharlanish o‘chog‘ini bartaraf etishga qaratilgan ishlarni aniq bajarish yo‘llari bo‘yicha o‘qitish;
- ✳️ ob‘yektidagi ishchi va xizmatchilar hamda ob‘yekt yaqinidagi aholiga, ob‘yektida hosil bo‘lgan xaf to‘g‘risida xabar berishning lokal tizimini tashkillashtirish va uni doimiy tayyor vaziyatda saqlash.

FV larning xavfli va zararli omillari ta‘sirida yuz beradigan yong‘inlar, portlashlar, zaharli, radiaktiv moddalarni muhitga tarqalishi ikkilamchi omillar jumlasiga kiradi. Ma‘lumki, me‘yoriy ish sharoitida ob‘yektning xavfsiz va halokatsiz ishlashini ta‘minlashga qaratilgan qator tadbirlar amalga oshiriladi. Lyokin, bu omillar FVlar uchun yetarli hisoblanmaydi. Shu sababli, FVlarning ikkilamchi omillaridan himoyalashga qaratilgan qo‘shimcha quyidagi tadbirlarni ham amalga oshirish talab etiladi:

- ◆ saqlanadigan portlashga, yong‘inga xavfli va zaharli moddalar zahirasini minimum darajagacha kamaytirish;
- ◆ saqlash omborxonalarini xavfsiz joyda, mustahkam qilib, shamol yo‘nalishini, yong‘in oraliqlari va yo‘laklarini, yong‘inga qarshi suv ta‘minotini xisobga olgan xolda qurish;
- ◆ barcha binolarni yong‘in o‘chiruvchi vositalar, zahira elektr manbalari, aloqa vositalari avtomat signalizatsiya kabi vositalar bilan ta‘minlash.

Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etish. Halokatlar va tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etish, mamlakatning halokat-qutqaruv xizmatini domiy tayyor holatini ta‘minlash hamda ishlab chiqarish korxonalarida texnogen tusdagi xalokatlarni oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarning bajarilishini nazorat qilish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996 yil 4 martdagi Farmoni bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish etilgan.

FVlar oqibatlarini bartaraf etishga qaratilgan barcha vazifalar bosqichma-bosqich aniq ketma-ketlik asosida maksimal qisqa muddatlar ichida bajarilishi lozim.

Birinchi bosqichda aholini tezkor himoyalash masalalari, FVlar xavfli omillarining tarqalishini cheklash va uning ta'sir darajasini kamaytirish chora-tadbirlari hamda qutqaruv ishlarini amalga oshirish kabi vazifalar amalga oshiriladi.

Aholini tezkor himoyalashning asosiy tadbirlariga:

- ★ xavf to'g'risida xabar berish;
- ★ himoya vositalaridan foydalanish;
- ★ FV lardagi rejimga rioya qilishni ta'minlash;
- ★ xavfli zonalardan evakuatsiya qilish;
- ★ tibbiy profilaktik tadbirlarni amalga oshirish;
- ★ jarohatlanganlarga tibbiy va boshqa turdagi yordamlar ko'rsatish kabi ishlar kiradi.

FV lar ta'sir doirasini cheklash va uning oqibatlarini susaytirishga qaratilgin tadbirlar:

- halokatlarni lokalizatsiyalash;
- ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni to'xtatish yoki o'zgartirish;
- yong'inni oldini olish yoki uni o'chirish kabi vazifalarni o'z ichiga oladi.

Qutqarish va boshqa turdagi kechiktirib bo'lmaydigan tadbirlarga:

- boshqarish organlarini, kuch va vositalarni tayyor holatga keltirish;
- zararlanish o'choqlarini razvedka qilish;
- mavjud holatni baxolash kabi vazifalar kiradi.

Ikkinchi bosqich vazifalariga FVlar oqibatlarini bartaraf etish bo'yicha qutqaruv hamda boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish kiradi. Bu ishlar uzluksiz ravishda, qutqaruvchilar va bartaraf etuvchilar smenalarini almashtirgan holda xavfsizlik texnikasi va ehtiyot choralariga to'liq amal qilib bajarilishi shart.

## XULOSA

Ushbu bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida Android operatsion tizimining ishlash jarayonlari o'rganildi:

- Android operatsion tizimi haqida nazariy ma'lumotlar o'rganildi;
- ushbu OTga bog'liq bo'lgan barcha ma'lumotlar turli tillardan o'zbek tiliga tarjima qilindi;
- Android OT haqidagi adabiyotlar ko'zdan kechirildi;
- \*.apk kengaytmali fayllar, ularning ishlash tartibi aniqlandi;
- Google Market internet magazinidagi dasturlar o'rganildi;
- Eclipse SDK va Android SDK dasturlash muhitlari haqida ma'lumotlar to'plandi;
- ularning o'rnatilish, sozlash jarayonlari haqidagi ma'lumotlar tizimlashtirildi;
- Android OT uchun dasturiy ta'minot yaratish bosqichlari o'rganildi;
- Java tilida Android OT da ishlaydigan dars jadvali dasturi tuzildi;
- Tuzilgan dastur va jamlangan bilimlar asosida foydalanuvchilarga kerakli tavsiyalar va xulosalar berildi.

Yaratilgan dasturni har bir o'qituvchi, talaba yoki boshqa soha vakillari o'z ish sohalariga moslab dastur imkoniyatlarini kengaytirishlari va ICD\_Dictionary loyihasiga yuklab barchaga tavsiya etishlari mumkin.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. Xavfsizlik va barqaror taraqqiyot yo'lidan. Asarlar, 6-jild. –T.: O'zbekiston, 1998. –429 b.
2. Barkamol avlod orzusi. –T. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2000.-246 b.
3. Dmitriy Volkov. Google Android eto neslojno. Sbornik urokov. Elektronnoe izdanie, 2012.
4. Orlov L.V. Web-sayt bez sekretov. 2-e izd. M.: ZAO “Noviy izdatelskiy dom”, 2004. -512 s.
5. Wikipedia. Internet ensiklopediya. ([ru.wikipedia.org/wiki/Android](http://ru.wikipedia.org/wiki/Android))
6. Androidning rasmiy veb sahifasi. ([android.com](http://android.com))
7. Spravka – OS Android. (<http://support.google.com/android/?hl=ru>)
8. Programmirovaniye dlya android, java – s samix pervix shagov. (<http://davidmd.ru/tag/eclipse/>)
9. API Guides for Android App. (<http://developer.android.com/guide/components/index.html>)
10. D.Vinogradov. Start Andorid. (Sbornik urokov) – 2012. 703 b.
- 11.Paxomova N.Yu. Metod uchebnogo proekta v obrazovatelnom uchrejdении: posobie dlya uchiteley i studentov pedagogicheskix vuzov. M., 2003.
- 12.Paxomova N.Yu. Proektnoe obuchenie — chto eto? //Metodist, №1, 2004.
- 13.Djonsons Dj. K. Metody proektirovaniya. M., 1986. – 326 s.
- 14.Komisarova A.V. Metod proektov kak pedagogicheskoe uslovie formirovaniya informastionnoy kompetentnosti studentov texnicheskogo vuza. akademii obrazovaniya // Pedagogika. 2008. № 8.

15.Polat E.S., Buxarkina M.Yu. Sovremennyye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. M.: «Akademiya», 2008

16.Prokopeva N.I. Proektnoe obuchenie v zarubejnoj pedagogike. K voprosu o stanovlenii i razvitiy //Sibirskiy uchitel. 2004. № 2. Mart- aprel. URL: [www.websib.ru](http://www.websib.ru)

17.Russko-uzbekskiy slovar. Tashkent, 1982

18.Serdyuk M.L. Metod proektov kak sredstvo razvitiya tvorcheskix sposobnostey uchashixsya. (Na primere obrazovatelnoy oblasti «Texnologiya»): dis. ... kand. ped. nauk. Kirov, 2002.

19.Sternberg V.N. Teoriya i praktika «metoda proektov» v pedagogike XX veka: dis. kand. ped. nauk. Vladimir, 2002.

20.Semenov I.N., Stepanov S.Yu. Refleksiya v organizastii tvorcheskogo myshleniya i samorazvitiya lichnosti. //Voprosy psixologii. — 1983, № 3.

21.Fedotova V. A. Proekt — effektivnyy metod obucheniya //Spetsialist. 2006. № 1.

22.Yusupov V.Z.Proektirovanie adaptivnoy obrazovatelnoy sredy – Kirov, 2001. – 13 s.

23.Raximov O.D. Innovatsion pedagogik tekhnologiyalar. //Pedagoglar uchun qo'llanma. Qarshi, 2011y., 64 bet.

24. Raximov O.D., Mustafayev Q.O., Zoirov N.I. Masofaviy ta'limning didaktik ta'minoti. //O'quv-uslubiy qo'llanma. TATU Qarshi filiali, Qarshi, 2012y., 46b.

25. Raximov O.D., Turgunov O.M. va b. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. /Toshkent, «Fan va texnologiyalar» nashriyoti, 2013y, 170b.

26. Raximov O.D. Axborotlashgan jamiyat ta'lim tizimida zamonaviy axborot va ta'lim texnologiyalari. //O'quv-uslubiy qo'llanma. TATU Qarshi filiali, Qarshi, 2014y., 44b.

27. Raximov O.D. Xayot faoliyat xavfsizligi. //O'quv- uslubiy majmua.- Qarshi, 2012, 857b.