

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

“Himoyaga ruxsat”

Kafedra mudiri

«_____»

«__»_____ 2015y.

BAKALAVRNING BITIRUV ISHI

**Mavzu: ANDROID TIZIMLI TELEFONLAR UCHUN SKANER
ILOVASINI YARATISH**

Bitiruvchi

imzo

f.i.sh

Rahbar

imzo

f.i.sh

Taqrizchi

imzo

f.i.sh

HFX va ekologiya
maslahatchisi

imzo

f.i.sh

Toshkent – 2015

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Fakultet: Dasturiy injiniring

Kafedra: “Algoritmlash va matematik modellashtirish”

Yo‘nalish (mutaxassislik): 5330200 – Informatika va axborot texnologiyalari

“TASDIQLAYMAN”

“A va MM” kefedra mudiri

Abduraxmanova Yu.M _____

“ ____ ” _____ 2015 y.

Alisher Ibroximjon o‘g‘li Soliyevning

BITIRUV ISHIGA

T O P S H I R I Q

1. Ish mavzusi: Android tizimili telefonlar uchun skaner ilovasini yaratish.
2. «22» yanvar 2015 yil № 80-16 buyruq bilan tasdiqlangan.
3. Ishni himoyaga topshirish muddati: 01.05.2015 y.
4. Ishga oid dastlabki ma’lumotlar: “Android Scanner” mobil ilovasi rasm ko‘rinishidagi ma’lumotlarni tezda elektron shaklga o‘tkazish bilan foydalanuvchiga qulaylik yaratadi.
5. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining mazmuni (*ishlab chiqiladigan masalalar ro‘yxati*): Kirish, O‘zbekistonda Android tizimida ishlovchi, milliy resurslarni tashkillashtiruvchi va boshqaruvchi dasturlarni ishlab chiqishning hozirgi kundagi o‘rni, Kompyuterlar va ularning atrof qurilmalari, Dasturlashtirish tilini tanlash va qo‘yilgan masalani dasturiy joriy qilish, Hayot faoliyati xavfsizligi, Xulosa.
6. Grafik materiallar ro‘yhati: prezentatsion slaydlar.
7. Topshiriq berilgan sana: 27.01.2015 y.

Rahbar _____ Topshiriqni oldim _____

8. Ishning ayrim bo'limlari bo'yicha maslahatchilar

Qism	Maslahatchi o'qituvchi F.I.O	Imzo	
		Topshiriq berildi	Topshiriq olindi
<i>Kirish</i>	F.S.Raximova		
<i>1-bob</i>	F.S.Raximova		
<i>2-bob</i>	F.S.Raximova		
<i>3-bob</i>	F.S.Raximova		
<i>4-bob</i>	S.M.Abdullayeva		
<i>Xulosa</i>	F.S.Raximova		

9. Ishni bajarish grafigi

T/r	Ish qismlari nomi	Bajarish muddati	Rahbar (maslahatchi) Belgisi
1	Kirish	01.02.15-07.02.15	
	O'zbekistonda Android tizimida ishlovchi, milliy resurslarni tashkillashtiruvchi va boshqaruvchi dasturlarni ishlab chiqishning hozirgi kundagi o'ri.	09.02.15-30.02.15	
2	Kompyuterlar va ularning atrof qurilmalari	01.03.15-16.03.15	
3	Dasturlashtirish tilini tanlash va qo'yilgan masalani dasturiy ishlab chiqish	18.03.15-08.04.15	
4	Hayot faoliyati xavfsizligi	10.04.15-15.04.15	
5	Prezentatsiya tayyorlash	17.04.15-29.04.15	

Bitiruvchi _____ 2015 yil

Rahbar _____ 2015 yil

Ushbu bitiruv ishidan maqsad “Android Scanner” mobil ilovasini Android tizimi uchun ishlab chiqishga qaratilgan bo‘lib, foydalanuvchilar bu dastur yordamida rasm ko‘rinishidagi fayllardagi matnlarni skanerlash imkoniyatiga ega bo‘lishadi. Bundan tashqari olingan ma’lumotlarni .doc va .pdf dokument ko‘rinishlarida saqlash imkoniyati mavjud. Bu ilova yordamida skaner izlash muammosi ma’lum ma’noda hal qilinadi.

В данной выпускной работе рассматриваются методы создания приложения для системы Android. Разработано приложение сканирующее документы для операционной системы Android. Приложение имеет возможность сохранения информации в файловом формате .doc и .pdf. С помощью этого приложения в определенной мере разрешается проблема сканирования документов.

In this final qualifying work is the creation of applications for Android. "Android Scanner" is designed for Android phones in the system and allows the user to scan text in a file as an image. And also it is possible to store information in the form of .doc and .pdf. With this application at some extent solves the problems scanner search.

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
1. O‘ZBEKISTONDA ANDROID TIZIMIDA ISHLOVCHI, MILLIY RESURLARNI TASHKILLASHTIRUVCHI VA BOSHQARUVCHI DASTURLARNI ISHLAB CHIQISHNING HOZIRGI KUNDAGI O‘RNI.....	8
1.1. Android tizimida ishlovchi milliy dasturlar ishlab chiqishning ahamiyati.	8
1.2. Android tizimida ishlovchi milliy resurslar tahlili.	12
1.3. Masalaning dolzarbligi va qo‘yilishi	16
2. KOMPYUTERLAR VA ULARNING ATROF QURILMALARI	18
2.1. Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi.	18
2.2. Skanerlar va ularning turlari.	26
3. DASTURLASHTIRISH TILINI TANLASH VA QO‘YILGAN MASALANI DASTURIY ISHLAB CHIQISH.....	32
3.1. Dasturlashtirish tilini tanlash.	32
3.2. Dasturning funksional imkoniyatlari va foydalanuvchi uchun qo‘llanma	42
3.3. “Android Scanner” dasturi interfeysi.	43
4. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI.....	46
4.1. Kompyuter xonalarida ish joyiga qo‘yiladigan ergonomik talablar. ...	46
4.2. Yong‘in xavfsizligi.	50
4.3. Atrof - muhitni muhofazalash.	54
XULOSA.....	57
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	58
ILOVA.....	59

KIRISH

«Biz bu borada mobil aloqasi, internet, videotelefon tizimi, raqamli televideniya, zamonaviy bank xizmatlari, lizing, sug'urta, audit, injiniring va boshqa zamonaviy xizmat turlarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratmoqdamiz.

Bugungi kunda yurtimiz mobil aloqaning rivojlanish ko'rsatkichi bo'yicha dunyoda oldingi o'rinda turgan o'nta mamlakat qatoriga kiradi.

O'zbekistonda mobil aloqa xizmatidan foydalanuvchilarning umumiy soni 2000 - yilga nisbatan – shunga e'tibor beringlar – 200 barobar oshib, 19 milliondan ortiq abonentni tashkil etmoqda»

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti

Islom Karimov

O'zbekiston Respubkasi Vazirlar Mahkamasining

2011-yil 21-yanvarda bo'lib o'tgan

majlisidagi ma'ruzasidan.

Fan-texnika taraqqiyoti qadimdan inson va jamiyat hayotida kattadan - katta o'zgarishlarga olib kelgan. Har gal insoniyat biron-bir ilmiy yangilik yoki texnikaviy kashfiyotni qo'lga kiritgan zahoti, bu imkoniyatdan turli maqsadlarda foydalanuvchilar paydo bo'lavergan. Kimlar uchundir yangi kashfiyot inson mushkulini yengil qilish vositasi sifatida xizmat qilgan bo'lsa, yana kimlar uchundir u qandaydir g'arazli maqsadlarni amalga oshirish quroliga aylangan.

Bugungi kunda ham zamonaviy fan-texnika yutuqlaridan noto'g'ri maqsadlarda foydalanishga bo'lgan urinishlar tobora ko'payib bormoqda. Mana shunday texnologiyalardan biri — bu uyali aloqadir. Bu vosita bugun hayotimizning ajralmas bir qismiga aylanib ulgurgan. U masofalar kesimida biz yashayotgan kurrai-zaminni shunchalar kichraytirib qo'ydi, bugungi kunda yer sharining narigi burchagi bu chekkasi bilan soniyalar ichida aloqa bog'lay oladi. Shu o'rinda biz qo'l telefonining kundalik ijtimoiy foydali tomonlari haqida to'xtalib o'tirmaymiz, bu haqida shundoq ham yetarlicha

ma'lumot tarqatilgan. Ayniqsa, bu uyali aloqa vositalari reklamasida deyarli har kuni bearmon targ'ib qilinmoqda. Shunday qilib, qo'l telefoni, aytish mumkinki, «uchinchi» ekranga aylanib ulgurdi. Agar «katta ekran» deb ataladigan kinoteatr ekranlarini shartli tarzda «birinchi yo'nalishdagi ekran» desak, «zangori ekranni», ya'ni uydagi televizorlarni «ikkinchi yo'nalishdagi ekran» deyish mumkin. Shu ma'noda, qo'l telefoni bugun «uchinchi» yo'nalishdagi ekranni hosil qildi.

«Katta ekran» va «zangori ekran» faoliyati huquqiy yo'l bilan tartibga solinadi, ular orqali namoyish etiladigan ko'rsatuvlar badiiy, axloqiy, tarbiyaviy va estetik jihatdan tegishli tarzda nazorat qilinadi, davlat tomonidan turli mafkuraviy tahdidlardan himoyalanaadi. Shuningdek, biror mamlakatda zamonaviy texnologiyalarning mavjudligi hali unda axborot jamiyatining yuzaga kelishi uchun yetarli emas. Buning uchun aholi axborot olish borasida keng va teng imkoniyatga ega bo'lishi, jamiyatda yuksak axboriy madaniyat shakllanmog'i zarur. Sirtidan qaraganda, Tofflarning insoniyat jamiyatini uch davrga tasniflashiga odamlarning tirikchilik tarzi va yashash holati asos bo'lgan, degan xulosaga kelish mumkin. Lekin "uch to'lqin" nazariyasi mohiyatan teranroq tahlil etilsa, davrlar taqsimotida insonlarning tafakkur tarzidagi evrilishlar birlamchi o'rin tutgani ayon bo'ladi. Agrar davrda inson asosan o'zlashtirma mehnat bilan kun ko'rdi - tabiatdagi mavjud ne'matlardan "bor boricha" qabilida foydalandi. Sanoat inqiloblari bosqichida esa uning tafakkur tarzi keskin o'zgardi: qo'l mehnatidan xalos bo'lgan insoniyat texnika yordamida bunyodkorlik va yaratuvchanlik davriga qadam qo'ydi. Toffler "uchinchi to'lqin" deya nomlagan axborot jamiyatida esa izlanuvchanlik, tashabbuskorlik va yangilikka intilish hayot mazmuniga aylandi. Agar industrial davrda odamlar uzog'ini yaqin, og'irini yengil qilgan texnologiya asosiy qadriyat hisoblangan bo'lsa, axborot jamiyatida u o'rnini bilimlarga bo'shatib berdi.

Tinib - tinchimagan odamzod pul va moddiy boyliklar hamma narsaning kaliti bo'lgan kezlarni boshdan o'tkazdi, qurol kuchi, zo'ravonlik bilan hokimiyat egallangan davrlarni ko'rdi. Mana, endi axborot barcha

ne'matlardanustun bo'lgan zamon kelyabdi. Bunday jamiyatda kishilar o'rtasidagi munosabatlarda axborot omili yetakchilik qiladi. "Kimki haqiqiy axborotga ega bo'lsa, u dunyoga hukmronlik qiladi" degan mashhur naql amaliy ahamiyat kasb etadi. Jamiyat hayotining barcha jabhalarida axborot hal qiluvchi kuch vazifasini o'taydi. Ta'bir joiz bo'lsa, jamiyat axborot bilan nafas oladi, axborot bilan oziqlanadi.

O'zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu borada chiqarilgan qonun va qarorlar misolida ham ko'rish mumkin. Bunday qarorlar jumlasiga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori (2012 yil 21-mart, PQ-1730-son) ni ko'rsatish mumkin.

Shu bois respublikaning barcha soxalarini texnik qayta qurollashtirish, zamonaviy texnika va texnologiya bilan ta'minlash xamda xalqaro zamonaviy talablarga javob beruvchi telekommunikatsiya va kompyuterli aloqa tizimini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri bo'lib qoldi. O'zbekiston xamdo'stlik davlatlari orasida birinchilardan bo'lib axborotlashning yaxlit davlat siyosatini amalga oshirishga asos soldi.

"Axborotlash haqida" gi, "EXM uchun dastur va ma'lumotlar bazasining huquqiy ximoyasi haqidagi", "Aloqalar haqidagi" qonunlar bilan O'zbekiston Respublikasini 2010 yilgacha axborotlash, qayta qurushning milliy dasturlari va telekommunikasion tarmoqni rivojlanishining normativ xuquqiy asoslari ishlab chiqildi va axborot resurslari rivojlanishi uchun iqtisodiy, tashkiliy shart - sharoit va kafillik ta'minlandi.

O'zbekiston uchun mulkchilikning xususiy va aralash shakllariga o'tish, energetik, xomashyo resurslaridan unumli foydalanish davrida kompyuter texnologiyalaridan milliy iqtisodni boshqarishda foydalanish tobora muxim bo'lib bormoqda. Davlat boshqaruvi va korxona muassalarining informatsion tizimlarini kompyuterlashtirishga asosiy e'tibor berildi.

I BOB. O‘ZBEKISTONDA ANDROID TIZIMIDA ISHLOVCHI, MILLIY RESURSLARNI TASHKILLASHTIRUVCHI VA BOSHQARUVCHI DASTURLARNI ISHLAB CHIQISHNING HOZIRGI KUNDAGI O‘RNI

1.1. Android tizimida ishlovchi milliy dasturlar ishlab chiqishning ahamiyati

Android (yunoncha so‘z bo‘lib, ikki bo‘g‘ini — «erkak» va «o‘xshash») — odamsifat robot ma’nosini ifoda etadi. Balki mana shuning uchun Android operatsion tizimi logotipida robot tasvirlangandir.

Mobil operatsion tizimlar va ularning rivojlanish tarixi:

Yaratilgan yili	Qurilma va OT nomi	Tasnifi
1979–1992	Mobil qurilmalar	Jarayonlarni boshqarish uchun embedded systems tizimlardan foydalanilgan
1993	Birinchi smartfonlar	Touchscreen, e-mail va PDA xususiyatlari mavjud
1996-2002	Palm OS, Windows CE, Nokia S40	Touchscreen, e-mail, internet xizmatlari va PDA xususiyatlari mavjud
2002	BlackBerry sma	Xavfsizlik protokollari
2005	Nokia, birinchi internet tablet, Maemo OS	
2007	Apple iPhone, iOS	"mobile phone" va "internet communicator
2007-2008	Android, OHA	Birinchi android smartfonlari
2010	Windows Phone OS	
2011	MeeGo birinchi Linux mobil tizimi	<u>Nokia</u> , <u>Intel</u> va <u>Linux Foundation</u> asosida Nokia N9 da sinalgan

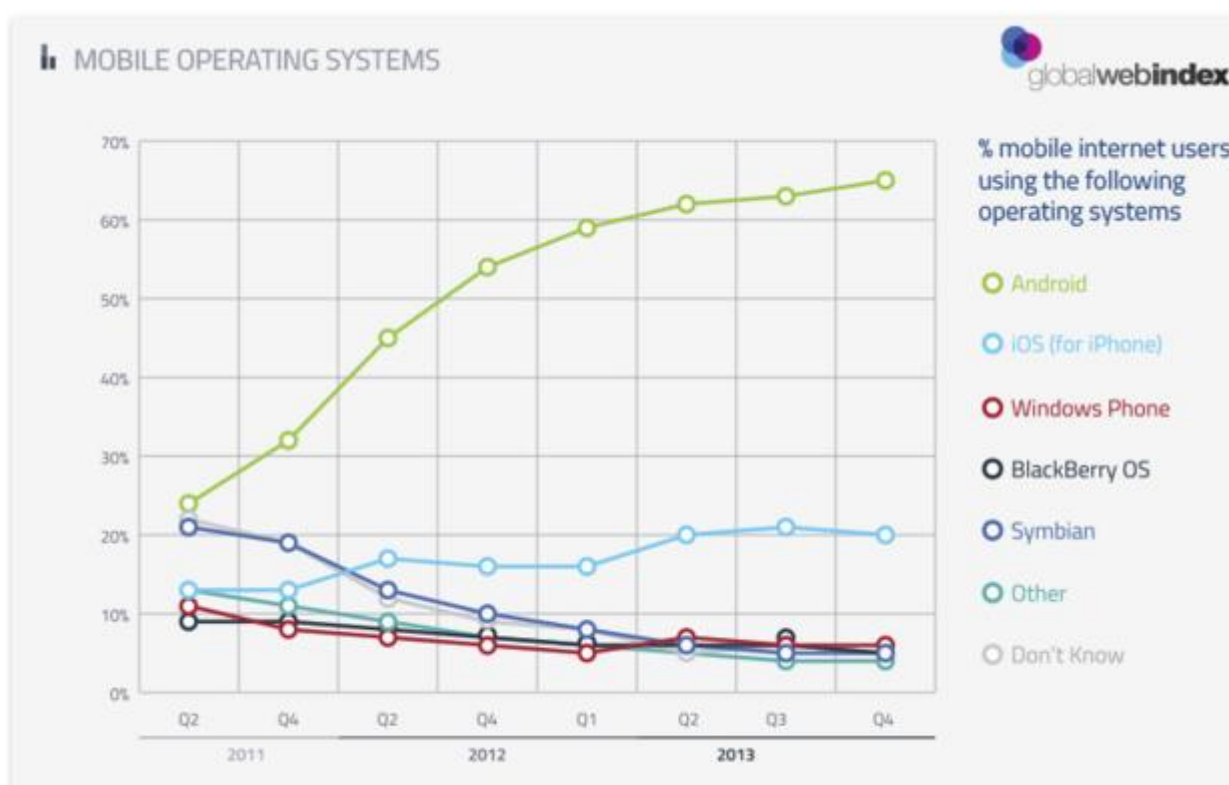
Android operatsion tizimining yaratilishi tarixi 2002-yillardan boshlangan. Mana shu davrda Google korporatsiyasi yaratuvchilari E. Rubinning dasturiy ishlanmalari to‘plami bilan qiziqib qoladilar. Dastlab mobil qurilmalar uchun yangi operatsion tizimni yaratish loyihasi bilan katta maxfiylik ostida Android Inc. kompaniyasi shug‘ullangan, ushbu kompaniyani keyinchalik Google sotib oladi.

Android — Linux yadrosiga asoslangan kommunikatorlar, planshetli kompyuterlar, elektron kitoblar, raqamli musiqa uskunalari, qo‘l soatlari,

netbuklar va smartbuklar uchun portativ (tarmoqli) operatsion tizimdir. Keyinchalik Google Open Handset Alliance (OHA) alyansini tashkil qildi, u hozirda ham platformani qo'llab-quvvatlash va yanada rivojlantirish bilan shug'ullanadi. Android Google tomonidan ishlab chiqilgan kutubxona orqali qurilmani boshqaruvchi Java-ilovasini 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 o'rnatilgan.

Mobil qurilmalar uchun OT larning qo'llanilish ko'rsatkichlari:



1.1.1 - Android operatsion tiziminig ustunliklari:

- Ba'zi sharhlovchilar Android qator hollarda veb-syorfing, Google Inc. servislari bilan mosligi kabi va boshqa xususiyatlari bilan o'z raqobatchilaridan biri Apple iOS kompaniyasiga qaraganda o'zini yaxshi namoyon qilishini aytadilar. Android, iOS ga nisbatan ochiq platforma hisoblanadi, bu holat unda ko'proq funksiyalarni amalga oshirishga imkon beradi;

- iOS va Windows Phone 7 dan farqli ravishda, Androidda fayllarni qabul qilish va uzatishga ham imkon beruvchi Bluetooth oqimini to'la 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, MicroSD-kardrider mavjud. Bundan tashqari, iOS va Windows Phone 7 sinxronlashtirish dasturi (iTunes va Zune), orqali amalga oshirishdan tashqari, biror-bir fayllarni telefonga/telefondan 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 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 — “compass”ni 99\$ lik iPhonda uchratmasligingiz mumkin lekin buni 99\$ lik Android telefonlariga tekin yuklab olishingiz yoki standart o'rnatilgan kompasdan foydalanishingiz mumkin.

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 sahifasini sizning telefon ekrani 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 bimalol Word, Excel va PowerPointda yaratilgan fayllarni o'qib ularga o'zgartirishlar kiritib xotiraga saqlab qo'yishingiz mumkin.

1.2. 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 asosiy dasturiy ta'minotlar Symbian, Windows Mobile, iPhod sistemasini, Android, Web OS va yana bir ochiq kodli yosh sistema Samsung Electronics ning yaqinda yaratilgan Bada sistemasini. Bugungi kunda juda tez ommalashayotgan, mobil qurilmalar uchun yaratilgan ochiq kodli operatsion sistema – Android tizimi.

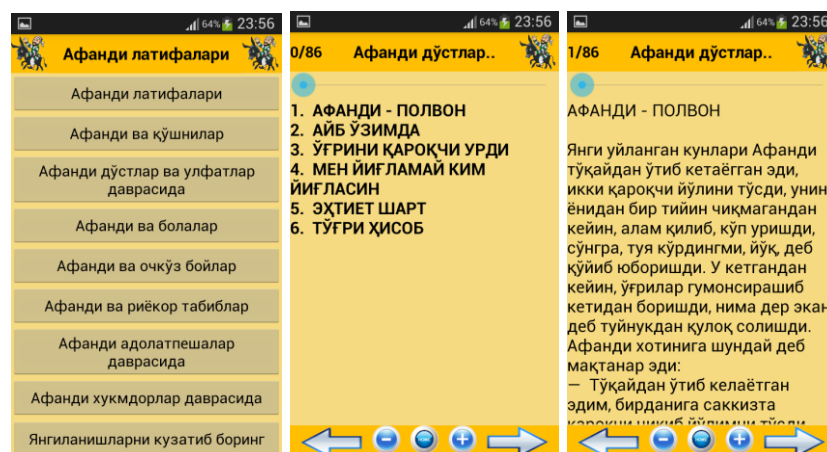
Android tarixi (Operatsion Sistemaning yaralishi va bosgan yo'li)

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

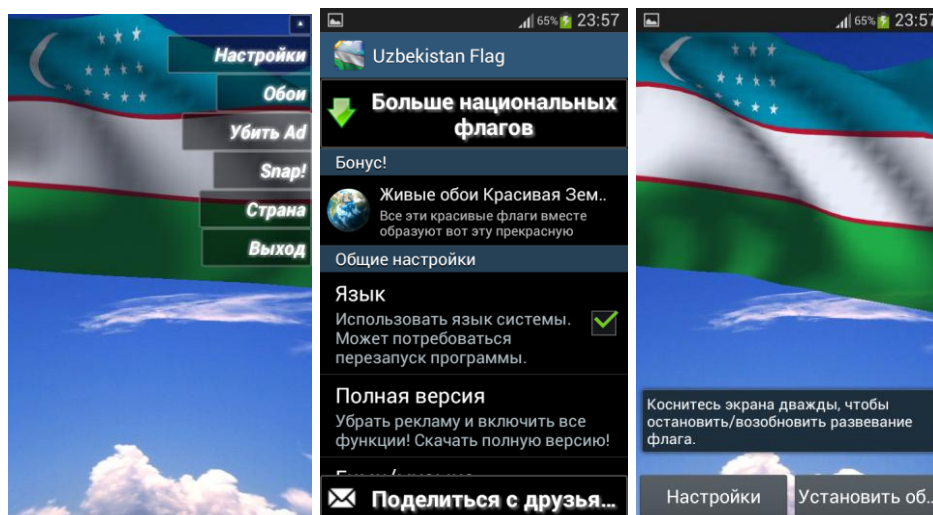
(Business Week) gazetasiga bergan interviuvida: —Egasini yaxshi tushunadigan telefonlar yaratish uchun katta ehtiyoj mavjud|| deb ta’kidlab o’tgan edi. Buni qarangki haqiqatdan ham 2007 yilga kelib Google butun dunyoni hayratga solishga muvoffaq bo’ladi, ya’ni xuddi shu yili u Symbian, Windows mobile, iPhone sistemalari bilan raqobatlasha oladigan yangi mobil sistemaga asos soldi. Siz — xo’sh nima qipti, telefon operatsion sistemalari (OS) yana bittaga ko’payibti-a deyishingiz mumkin. Haqiqatdan ham bittaga ko’paydi-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.

Hozirda OHA ga 47 ta dasturiy va texnik qismlar bilan 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. Hozirda O’zbekistonda ham Android operatsion tizimi foydalanuvchilari ko’payib boryabti, lekin bu foydalanuvchilar uchun Android operatsion tizimida ishlovchi, o’zbek tilidagi milliy dasturlar yetishmovchiligini ko’rishimiz mumkin. Men bu bitiruv malakaviy ishim bajarish davomida bir necha o’zbek tilida yaratilgan dasturlarni ko’rib chiqdim. Ular quyidagilar:

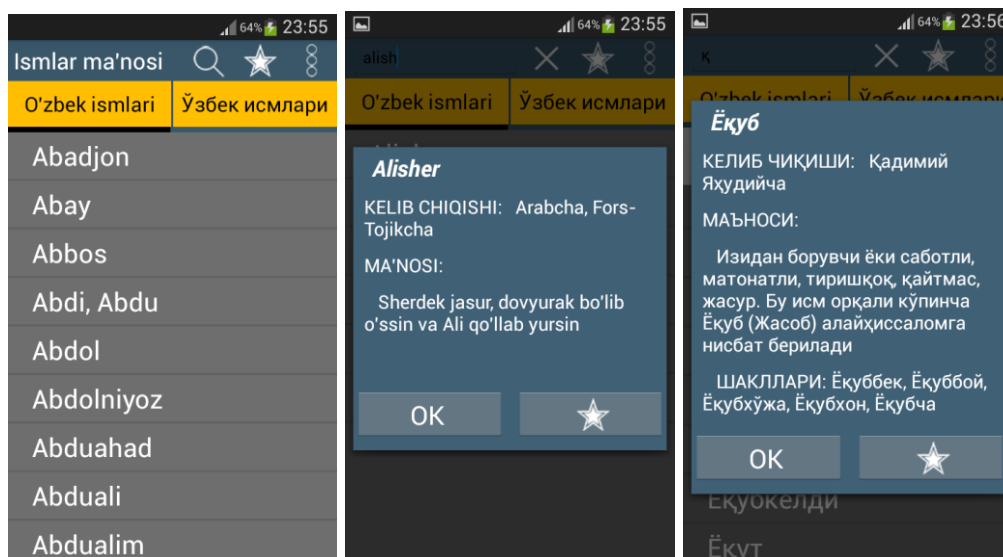
“Afandi Latifalari” dasturi Android telefonlari foydalanuvchilari uchun afandining qiziqarli latifalarini taqdim etadi. Dastur o’zbek tilida. Unda faqat latifalarni o’qish mumkin.



“3D Uzbekistan flag live wallpaper” dasturi Android tizimida ishlovchi telefonlar uchun Ingliz tilida tuzilgan. Dasturdan faqat telefonga O‘zbekiston bayrog‘ini harakatlanib turuvchi “wallpaper” sifatida o‘rnatish mumkin.



“Ismlar ma’nosi” dasturi Android telefonlar uchun ishlab chiqilgan. Dasturdan faqat ismlar ma’lum ismlar ma’nosini bilishda foydalanish mumkin.



Android operatsion tizimi uchun yaratilgan dasturiy qurilmalarning oziga xosligi va xususiyatlari

Android dasturiy ta’minotini ishlab chiqishda Googlening Java biblatekalaridan, mikroprotssessor kodi esa ARM arxitekturasida C dasturlash tilida va uni mashina kodiga o‘girishda GCC kompilyatoridan foydalniladi. Android grafikasi va animatsiya uchun ham ochiq kodli bo‘lgan OpenGL ES

biblekalaridan, ma'lumotlarni saqlash va boshqarish uchun SQLitedan foydalanilgan. Sistema MP3, MP4, MIDI, OGG, MPEG-4, WAV, formatidagi audio va video fayllarni hamda JPEG, PNG, GIF, BMP formatli suratlarni qo'llab quvvatlaydi. Androidning 1.5- versiyasida sizga YouTube videolarni yuklash va ekranda animatsion rejimda ishlash mumkin edi.

2009-yili 15 sentabrda taqdim qilingan Android 1.6 versida Google dasturiy vositalari qo'llanilgan bo'lib, tezkor qidirish maqsadida ekranning yuqorisida —quick search|| box joylashtirilgan. Yozishga erinadiganlar uchun esa tovush bilan qidirish texnologiyalari qo'llanilgan. 2010-yilning Oktabrida Android 2.0 ommaga taqdim qilindi. Bu versiya Telefonning protsessor tezligini oshirish va telefon protsessorining samarali ishlashini ta'minladi. Ishlab chiqilgan yangi Androidda kontakt listda endi kontakt nomi bilan birgalikda uning rasmini ham qo'yishingiz mumkin va siz bu kontaktning ustiga bossangiz alohida qismdan uni joylashgan joyini aniqlashda, Gmail orqali xat yo'llashda va qo'ng'iroq qilishda foydalanishingiz mumkin. Androidda Internetdan foydalanish uchun aynan shu sistema uchun yaratilgan WebKit brauzeridan foydalaniladi, endilikda bu brauzer HTML5ni ham qo'llab quvvatlaydi. Google sistemani yaratishga yaratdiyu sistemani asosan o'zining dasturiy vositalari bilan to'ldira boshladi. Masalan Google Voice tovush xizmatlari uchun, Sky Map yulduzlar xaritasi, Google qidirish xizmati, Google Maps xaritalari va Gmail kabilardir. Android foydalaniladigan dasturiy ta'minoti Javada yozilgan bo'lib, yaratatilgan dasturni mashina kodiga o'girish uchun standart Java Virtual Machinedan emas Android uchun yaratilgan Dalvik Virtual Machinedan foydalaniladi.

Android dasturining afzalliklari:

- Android operatsion tizimida ishlovchi mobil qurilmalar Gmail, Google Docs, Maps va boshqa Google kompaniyasining xizmatlari bilan to'liq ishlay oladi.
- Android market hozirgi kunda eng zo'r dasturiy ta'minot Web-saytlaridan hisoblanadi va Android uchun juda ko'p bepul dasturlar mavjud.

- Android kommunikatorlari yordamida xohlagan mobil aloqa operatorini tanlash imkoniyati mavjud.
- Android platformasi paydo bo'lganiga uncha ko'p vaqt bo'lmagan bo'lsa ham, u anchagina ko'p imkoniyatlarni taqdim etadi va shunga yarasha Androidda ishlaydigan qurilmalarni narxi ham unchalik baland emas.
- Android bu to'liqligicha ochiq operatsion tizim hisoblanadi.
- Android ko'p jarayonli operatsion tizim, ya'ni unda bir vaqtning o'zida bir necha dasturlar ishlash imkoniyati mavjud.
- Android qurilmalarini hammasida virtual klaviatura mavjud. Ba'zi Android qurilmalarida ham virtual, ham haqiqiy klaviatura mavjud bo'ladi.
- Android operatsion tizimi faqatgina kommunikatorlarda emas, balki planshet kompyuterlar, netbuklar va boshqa gadjetlarda ham ishlay oladi.

1.3. Masalaning dolzarbligi va qo'yilishi

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibiki Android operatsion tizimida ishlab chiqarilgan dasturlar XXI asrdagi eng ko'p ishlatiladigan, ommalashib borayotgan dasturlar sarasiga kiradi. Demak, O'zbekiston uchun Android tizimida yaratilgan milliy - zamonaviy dasturlar ishlab chiqish informatika va axborot texnologiyalari sohasidagi barcha dasturlovchilar uchun birinchi darajali masalalardan hisoblanadi. Shu maqsadda men ham Android tizimida ishlovchi ilova yaratishni lozim deb topdim va yaratdim. Hozirgi davrga kelib texnika va texnologiya juda rivojlandi. Katta qo'pol hisoblangan texnikalarning o'rnini ancha ixcham va qulay texnikalar egallamoqda. Xususan, kompyuter skanerlari ham hamma xonadonda mavjud emas. Lekin Android tizimida ishlovchi telefon mavjud. Men ishlab chiqqan ilovani telefonga o'rnatish orqali skaner qidirish yoki sotib olish muammosini ma'lum ma'noda hal qilish mumkin. Bu bilan vaqt hamda pul ancha tejiladi.

Masalaning qo'yilishi. “Android Scanner” mobil ilovasini Android tizimi JAVA dasturlash tili yordamida ishlab chiqish.

Dasturni yaratish bir necha qismni o'z ichiga oladi va quyidagi vazifalarni bajarishim kerak:

1. Dasturni strukturasini tuzib chiqish.
2. Android tizimida textlarni o'qib beruvchi texnologiyalar.
3. Dastur uchun interfeysini yaratish.
4. Androidning yangi texnologiyalaridan dasturda umumli foydalanish.
5. Dasturdan turib e-mail ijtimoiy tarmog'iga ulanish.
6. Dasturdan foydalana olish.

Dastur quyidagi funksiyalarni bajarishi kerak.

1. “Android Scanner” rasm ko'rinishidagi fayllardagi text larni taniy olishi.
2. Telefonning kamerasi yordamida suratga olish imkonini berishi.
3. Suratga olingan rasmni kerakli qismini kesib olishi.
4. Ma'lumotlarni elektron shaklga o'tkazishi.

II BOB. KOMPYUTERLAR VA ULARNING ATROF QURILMALARI

2.1. Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi

Zamonaviy hisoblash mashinalari yoki kompyuterlarning asosiy qismlari elektron qurilmalardan tashkil topgan. Shuning uchun ular elektron hisoblash mashinalari yoki EHM deb yuritiladi. Axborotni tasvirlash usuliga qarab hisoblash mashinalari 3 turkumga bo'linadi:

- analog (uzluksiz) hisoblash mashinalari. Ularda axborot uzluksiz o'zgaruvchi bo'lib, biror fizik kattalik (masalan, tok kuchi) bilan ifodalanadi;
- raqamli hisoblash mashinalari. . Ularda axborot diskret qiymatli o'zgaruvchi(son)lar bilan ifodalanadi. Masalan, elektr impulslari.
- gibrid hisoblash mashinalari. Ularda axborotni tasvirlashning yuqoridagi har ikki usulidan foydalaniladi.

Hisoblash qurilmalari tarixi bir necha asrni o'z ichiga oladi. Quyida bu tarixning eng salmoqli voqealari va uning ishtirokchilari haqida so'z yuritiladi.

1614 yil. Shotlandiyalik Jon Neper logarifmni ixtiro qildi. Ko'p o'tmay R. Bissakar *logarifmik lineyka* yaratdi.



1642 yil. Fransuz olimi Blez Paskal mexanik qurilma – arifmetik mashina yasashga kirishdi. Bu qurilma oddiy arifmetik amallarni bajarar va sonlarni “eslab” qolardi.

1804 yil. Fransuz muxandisi Jakkar avtomatik to'quv dastgohlarini boshqarish maqsadida *perfokarta* ixtiro qildi.

1834 yil. Angliyalik olim Charlz Bebbidj ma'lumotlarni kiritish va chiqarish, sonlarni eslab qoluvchi, arifmetik amallarni bajara oladigan va mashinaning ishlashini boshqaradigan qurilmalarni o'z ichiga olgan "*analitik*" mashina loyihasini yaratdi. Loyiha amalga oshirilmay qoldi.

1876 yil. Angliyalik muxandis Aleksandr Bell hozirgi vaqtda juda ommalashib ketgan *telefonni* ixtiro qildi.



1890 yil. Amerikalik muxandis German Hollerit tomonidan perfokartaga kiritilgan ma'lumotlarni elektr toki yordamida "o'qiy" oladigan *statistik tabulyator* yaratildi. O'sha paytda tabulyator yordamida AQSh aholisini ro'yxatga olish ma'lumotlarini qayta ishlashda ishlatildi.

1892 yil. Amerikalik muxandis U. Berrouz birinchi *tijorat summatorini* ishlab chiqardi.

1901 yil. Italiyalik fizik Gulelmo Markoni Yevropa va Amerika orasida *radioaloqa* o'rnatdi.

1904-1906 yillar. Elektron *diod va triod* ishlab chiqildi.



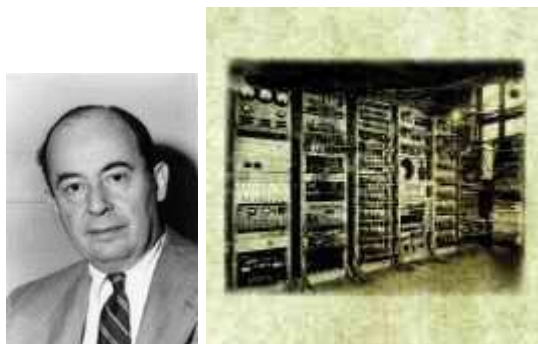
1936 yil. Alan Tyuring va E. Post bir-birlaridan xabardor bo'lmagan holda *abstrakt elektron hisoblash mashinasi konsepsiyasini* ilgari surdilar. Ular algoritmash imkonini bo'lgan ixtiyoriy masalani avtomatlar yordamida yechish mumkinligini isbotlab berdilar.

1938 yil. Nemis muxandisi Konrad Suze birinchi mexanik kompyuterni yasadi.

1938 yil. Amerikalik matematik va muxandis Klod Shennon matematik mantiq asoslarini releli-tutashuv o'tkazish sxemalari analizi va sinteziga tatbiq mumkinligini ko'rsatib berdi.

1939 yil. Bolgar millatiga mansub amerikalik Jon Atanosoff ikkilik elementlariga asoslangan *hisoblash mashinasi* tajriba nusxasini yasadi.

1941 yil. Konrad Suze elektromexanik elementlarga asoslangan *birinchi universal kompyuterni* ixtiro qildi. U ikkilik hamda qo'zg'aluvchi vergulli sonlar asosida ishlar edi.



1944 yil. Amerikalik matematik Govard Ayken rahbarligida dastur yordamida boshqariladigan avtomatik hisoblash mashinasi – “Mark – 1” bunyod etildi. U elektro-mexanik relelar asosida qurilgan bo'lib, ma'lumotlarni qayta ishlash dasturi perfolenta orqali kiritilar edi.

1945 yil. Jon fon Neyman “Edvak” mashinasi haqidagi dastlabki hisobotida *zamonaviy kompyuterlarning asosiy tashkil etuvchilari va ishlash prinsiplarini tavsiflab berdi*



1946 yil. Amerikalik J. Ekkert va J. Mouchli “Ehiak” (*Electronic Numerical Integrator and Computer*) nomli birinchi elektron raqamli kompyuter yasadilar. Unga 20 ming elektron lampa va 1,5 mingta rele ishlatildi. U “Mark – 1” dan ming barobar tezroq ishlab, sekundiga 300 ta ko‘paytirish va 5000 ta qo‘shish amallarini bajarar edi.



1948 yil. Amerikaning Bell Laboratories firmasida fiziklar – Uilyam Shokli, Uolter Bratteyn va Jon Bardin *tranzistor* yaratishdi. Buning uchun ular Nobel mukofotiga sazovor bo‘lishdi.

1949 yil. Angliyada Moris Uilks rahbarligida xotirasida dastur saqlanadigan birinchi *EDSAC* kompyuteri yasaldi.

1957 yil. Amerikaning NCR firmasi tomonidan birinchi *tranzistorli kompyuter* yaratildi.

1951 yil. Kiyev shahrida Yevropa qit‘asida birinchi 600 ta elektron lampaga ega kompyuter – MESM yaratildi. Uni S.A.Lebedyev loyixalashtirdi.

1951-1955 yillar. Rossiya olimlari S.A.Lebedyev, M.V.Keldish, M.A.Lavrentyev, I.S.Bruk, M.A.Kartsev, B.I.Rameyev, V.S.Antonov, A.N.Nevskiy, B.I.Burkov va ular rahbarlik qilgan jamoaning samarali faoliyati tufayli Sovet Ittifoqi hisoblash texnikasi sohasida yetakchi davlatlar qatoriga chiqib oldi. Bu qisqa vaqtda muhim ilmiy-texnik masalalarni hal qilish, yadro energiyasini o‘zlashtirish va koinotni tadqiq qilish imkoniyatini yaratdi.

1952 yil. S.A.Lebedyev rahbarligida Moskvada BESM-1 (большая электронная счетная машина – katta elektron hisoblash mashinasi) yasaldi. O‘z davrida BESM-1 Yevropada eng samarador hisoblash mashinasi edi.

1955-1959 yillar. Rossiya olimlari A.A.Lyapunov, S.S.Kaminin, E.Z.Lyubimskiy, A.P.Yershov, L.N.Korolyov, V.M.Kurochkin, M.P.Shura-

Bura va boshqalar “*dastutlovchi dasturlar*” – xozirgi translyatorlarning ajdodini yaratishdi. V.V.Martinyuk *belgili kodlash tizimi* – dasturlarni tuzish va tahrir qilishni tezlashtiruvchi vosita yaratdi.



1955-1959 yillar. Dasturlash nazariyasi (A.A.Lyapunov, Yu.I.Yanov, A.A.Markov, L.A.Kalujin) va sonli yechish usullari nazariyasiga (V.M.Glushkov, A.A.Samarskiy, A.N.Tixonov) asos solindi. Fikrlash mexanizmi va genetik jarayonlar sxemasi, tibbiy kasalliklarni tashxis qilish algoritmlari modellashtirildi (A.A.Lyapunov, B.V.Gnedenko, N.M.Amosov, A.G.Ivaxnenko, V.A.Kovalevskiy va boshqalar).

1958 yil. Jek Kilbi (Texas Instruments firmasi) *birinchi integral sxemani* yaratdi.



1959 yil. S.A.Lebedev rahbarligida sekunda 10 ming amal bajara oluvchi BESM-2 hisoblash mashinasi yaratildi. Kosmik raketalar va Yerning birinchi suniy yo‘ldoshlarini uchirish bilan bog‘liq hisoblash ishlari aynan shu mashinada amalga oshirildi.



1959 yil. M-20 hisoblash mashinasi yaratildi (bosh konstruktor S.A.Lebedyev). U o‘z davrining eng tezkor mashinalaridan biri edi (sekundiga 20 ming amal). Bu mashinada o‘sha davr fan va texnikasining eng ilg‘or sohalarini rivojlantirish bilan bog‘liq ko‘pgina nazariy va amaliy masalalar hal qilindi. M-20 asosida o‘sha davr uchun eng tezkor, ko‘pprotsessorli EHM – M-40 yaratildi (sekundiga 40 ming amal). M-20 lar o‘rnini BESM-4 va M-220 (sekundiga 200 ming amal) EHM lari egalladi.

1959 yil. Algol dasturlash tili yaratildi. U uzoq vaqt dasturlash tillari sohasida standart bo‘lib qoldi.

1961 yil. IBM Deutschland firmasi kompyuterni modem orqali telefon tarmog‘iga ulashni amalga oshirdi.

1964 yil. IBM/360 – uchinchi avlod EHM larini ishlab chiqarish boshlandi.



1967 yil. S.A.Lebedyev rahbarligida sekundiga bir million amal bajara oladigan, dunyodagi eng tezkor EHM – BESM-6 ning ommaviy ishlab chiqarilishi tashkil etildi. Uning ketidan “Elbrus” – sekundiga 10 million amal bajara oladigan, yangi turdagi EHM ishlab chiqarildi.

1968 yil. Intel firmasi tashkil etildi. Xozirda u mikroprotsessorlar hamda kompyuterning boshqa integral sxemalarini ishlab chiqarish sohasida dunyoda yetakchi o‘rin tutadi.

1973 yil. Ken Thompson va Denis Ritchi UNIX operatsion sistemasini ishlab chiqishdi.

1973 yil. IBM (International Business Machines Corporation) firmasi “vinchester” turidagi birinchi qattiq disk ishlab chiqardi.

1974 yil. Intel firmasi 4500 ta tranzistordan iborat 8080 – birinchi universal sakkiz razryadli mikroprotsessor ishlab chiqardi.



1974 yil. AQSh xarbiy xavo kuchlari yosh ofitseri, muxandis-elektronchi Edvard Roberts 8080 mikroprotssessori asosida *Altair* mikrokompyuterini yasadi. Altair tijoratda katta muvaffaqiyatga erishdi. Uni pochta orqali xarid qilib xonadonlarda ishlatishdi.



1975 yil. Yosh dasturchi Pol Allen va Garvard universiteti talabasi Bill Geyts Altair mikrokompyuterida Beysik dasturlash tilini ishga tushurishdi. Keyinchalik ular *Microsoft (Maykrosoft)* firmasiga asos solishdi. Hozirda u dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchi eng yirik firma hisoblanadi.

1975 yil. IBM firmasi *lazerli printerlarni sotuvga chiqardi.*

1976 yil. Talabalar Stefan Voznyak va Stiven Jobs garajda *Apple-1* kompyuterini yasab, Apple korporatsiyasiga asos solishdi.

1979 yil. Intel firmasi *8088 mikroprotssessorini* ishlab chiqdi.

1980 yil. Yaponiyaning Sharp, Sanyo, Panasonic, Casio kompa-niyalari va amerikaning Tandy firmasi katta kompyuterlarning barcha asosiy xususiyatlarini o'zida mujassam qilgan birinchi *cho'ntak kompyuterini* sotuvga chiqardi.

1981 yil. IBM firmasi 8088 mikroprotssessori asosida tashkil qilingan *IBM PC* nomli birinchi *shaxsiy kompyuterini* ishlab chiqdi.

1982 yil. Intel firmasi *80286 mikroprotssessorini* ishlab chiqdi.

1983 yil. Apple Computers korporatsiyasi “sichqoncha” bilan boshqariladigan birinchi ofis kompyuteri – “*Lisa*” shaxsiy kompyuterini ishlab chiqdi.



1983 yil. *Egiluvchan magnit disk*lari axborot tashuvchi standart vosita sifatida keng ko‘llanila boshlandi.

1983 yil. Anders Xeylsberg ishlab chiqqan *Turbo Pascal* kompilyatori Borland firmasi tomonidan sotuvga chqarildi.

1984 yil. Sistema bloki display va klaviatura bilan birlashtirilgan birinchi *Laptop* (tizzaga qo‘yishga mo‘ljallangan) tipidagi kompyuter ishlab chiqildi.



1984 yil. Sony va Phillips firmalari CD-ROM kompakt disklariga axborot yosish standartini ishlab chiqdilar.

1984 yil. Apple Compyuter korporatsiyasi operatsion sistemasi va yuqori saviyadagi grafik imkoniyatlari bilan foydalanuvchilar tomonidan tanilgan Macintosh kompyuterlari oilasiga mansub bo‘lgan birinchi Macintosh kompyuterini ishlab chiqdi. Bu kompyuterlar MS-DOS operatsion sistemali IBM shaxsiy kompyuterlaridan anchagina ustun edi va

shuning uchun juda ko‘p millionli, ayniqsa nashriyot va ta’lim tizimida, muxlislariga ega bo‘ldi

1985 yil. Intel firmasi *80386 mikroprotsessorini* ishlab chiqdi. 1989 yil. Amerikaning Poquet Computers Corporation firmasi Subnotebook sinfiga mansub Pocket PC kompyuterini ishlab chiqdi.

1993 yil. Intel firmasi *Pentium* mikroprotsessorini ishlab chiqardi.

Superkompyuterlar – sekundiga kamida 100 megaflop (1 megaflop - sekundiga million amal bajarish) amal bajaruvchi kuchli kompyuterlardir. Ular o‘tatezkor deb ataladi. Bu kompyuterlar umumiy xotira va tashqi qurilmali bo‘lib, ko‘pprotsessorli yoki ko‘pmashinali komplekslar sifatida tashkil etiladi.

Asosiy portativ (qo‘l) kompyuterlar quyidagilar:

Laptop (tizza kompyuteri: **lap** – tizza, **top** – ustiga). Tezligi va xotirasi jihatidan shaxsiy kompyuterlardan qolishmaydi.

Notebook (bloknot yoki yozuv daftarchasi). Og‘irligi 3 –4 kg atrofida va kattaligi katta xajmdagi kitob o‘lchamida bo‘ladi. Ularga **modem**, **CD-ROM** va boshqa qo‘shimcha qurilmalar o‘rnatilish imkoniyati bor.



Palmtop (palm – kaft) - eng kichik zamonaviy shaxsiy kompyuterlardir. Ular kaftga bimalol sig‘adi. Ularda magnit disklar o‘rnini mustaqil manbaali elektron xotiralar egallagan. Ularda oddiy kompyuterlar bilan axborot almashish aloqa tarmoqlari orqali amalga oshiriladi. Agar Palmtopni doimiy xotirasini maxsus dasturlar paketi bilan to‘ldirilsa, raqamli shaxsiy yordamchiga (*Personal Digital Assistant*) aylanadi.

2.2. Skanerlar va ularning turlari

Skaner kompyuterning pereferiya (qo‘shimcha) qurilmalaridan biri bo‘lib, matnli yoki grafik axborotni (soddaroq aytganda, qog‘ozdagi yozuvlar

yoki surat, chizmalarni) o‘qish, qayta ishlash va raqamli formatga o‘girish uchun qo‘llaniladi. Bunday axborotni qayta ishlash (yoki uzatish) jarayoni «skanerlash» deb ataladi.

Skanerlar turlari

Fotoplyonkalar skanerining o‘ziga xos xususiyati – u shaffof bo‘lmagan tasvirni skanerlamaydi. Ya’ni, u faqat negativ bilan ishlashga mo‘ljallangan. Bunday skanerlarning optik yorqinligi tasvirning aniq chiqishi uchun nihoyatda muhim, zamonaviy modellarda yorqinlik 4000 piksel va undan yuqori bo‘ladi. Zamonaviy skanerlar barcha turdagi fotoplyonkalar bilan ishlay oladi, ular yordamida plyonkadagi tiralishlar, chang va boshqa izlarni yo‘qotish mumkin.



Lazerli skanerlardan do‘konlarda shtrix-kodlarni o‘qishda, omborxonalar, ishxonalarda belgilangan hududni monitoring qilishda foydalanadilar. Shuningdek, ular turli turniketlarda, transport vositalarida – to‘qnashuvdan ogohlantiruvchi signal sifatida ishlatiladi. Lazerli skaner qurilish va me’morchilikda, sanoat korxonalarida, tog‘-kon ishlarida, binolarni qo‘riqlashda ham juda qo‘l keladi. Lazerli skaner tufayli istalgan detaldan chizmasiz nusxa ko‘chirish va modelini yasash mumkin bo‘ldi. Bunday skanerlash predmetlarning 3D modelini yaratish imkonini beradi, bu esa undan asosan mutaxassislar foydalanishlarini bildiradi.



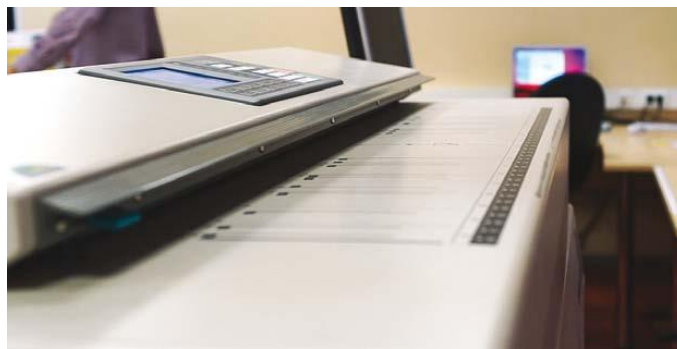
Qo'l skanerlari. Bu tur qurilma kichik hajmdagi matnlar bilan ishlashda qo'l keladi. Skanerlash qurilmani tasvir yoki matn ustidan yurgishi orqali amalga oshiriladi. Bugungi kunda qo'l skanerlarning ko'plab toifalari bor – avtomobil uchun devays (diagnostika qilish, datchiklar ko'rsatkichlarini ko'rish va xatolar kodlarini o'qish uchun qo'llaniladi); matnli qo'l skanerlari (ularga matnni tanish tizimi o'rnatilgan bo'lib, rasm holida skaner qilingan faylni yana matn holiga tezda qaytaradi).



Shtrix-kod skaneri. POS-terminal va kassa apparati bilan ishlashda qo'llaniladi. Skaner-yon daftarcha kompyuterga ulanmagan holda skanerlaydi va 500 sahifagacha bo'lgan hajmdagi matnni xotirasida saqlaydi. Skaner-tarjimon skanerlangan so'z yoki iboraning tarjimasini beribgina qolmay, u qanday talaffuz qilinishini ham ko'rsatib beradi.



Keng formatli skanerlar. Bu qurilma quruvchilar, me'morlar va konstruktorlar uchun nihoyatda zarurdir. Ular enli, katta o'lchamdagi chizmalarni ham skanerlash va ular ustida ishlash imkonini beradi. Plotter kengformatli skanerlarning bir turi bo'lib, skanerlangan suratni qog'oz, kalka yoki matoga chiqarishda ishlatiladi. Mimaki, NR plotterlari rulonlarga ham nusxa ko'chira oladi va tasvirning yuqori sifatda bo'lishini ta'minlaydi. Bunday skanerlar sizni haqiqiy fotostudiya egasiga aylantiradi.



Professional skaner. Skanerlar ichida eng tezkori. Odatda tezlik birinchi o'ringa qo'yiladigan ofislarda, ta'lim muassasalarida, ilmiy markazlar, turli korxonalarda uchraydi. Uni yana oqimli, tezkor skaner deb ham ataydilar. Bu qurilmaning afzalliklari: hujjatlarni oqim tarzida ketma-ket skanerlash (skanerlanadigan hujjatlar avtomatik ravishda uzatib turilishi evaziga), A3 formatdagi va katta hajmdagi (500 varaqqacha) hujjatlarni qayta ishlash, avtomatik

taqsimlash va masshtablash. Professional skaner bir daqiqada 400 sahifani skanerlay oladi.



Planetar (kitob) skaner. Tasvirlar, kitoblarni ularga teginmasdan skanerlashda ishlatiladi, bu usul qadimiy, qo'lyozma kitoblardan nusxa olishda juda qo'l keladi. Elektron kutubxona yaratish niyati borlar aynan ana shunday qurilma olishlari kerak bo'ladi. Skanerlash kitob varaqlashga o'xshaydi. Ushbu turdagi devayslar skanerlangan nusxadan dog'larni, kirlangan fonni, chet yozuvlarni ketkazish imkonini beradi. E'tibor bergan bo'lsangiz, kitob yoki jurnallarni skanerlaganda ularning o'rtasi yuqoriga ko'tarilib qoladi, natijada o'sha yer qorayib chiqadi. Planetar skanerda V shaklidagi oyna mavjud bo'lib, uning yordamida kitobni 120 gradusga zararsiz ochish mumkin bo'ladi.



Tarmoq skaneri. U ham planshet turidagi, ham oqimli skaner bo'lishi mumkin, shuning uchun alohida ajratib tanishtirmoqdamiz. Uni tegishli tarmoqqa ulangan barcha foydalanuvchilar ishlatishlari mumkin. Asosiy funksiyalari: skanerlash, tegishli elektron manizllarga skanerlangan hujjatni yuborish. Skanerlangan fayl tarmoqqa ulangan kompyuterlarga bir lahzada yetkazib beriladi. Bu esa xodimlar, sheriklar, mijozlarni juda qisqa muddatda xabardor qilish imkonini beradi. Skanerlangan faylni faksdan yuborish imkoni ham mavjud.

Planshet-skaner. Bu ko'pchiligimiz ofislarda ko'rganimiz skaner bo'lib, kitoblarni (muqovasi zararlanadi), hujjatlarni (kitobcha holiga keltirilgan bo'lsa, har bir sahifaisni ochib turishga to'g'ri keladi), plyonkalarni (agar fotoplyonka moduli o'rnatilgan bo'lsa) skanerlash uchun ishlatiladi. A4 gacha bo'lgan istalgan formatdagi sahifalarni skanerlaydi. Narxi xususiyatlari va ishlab chiqaruvchi firmasiga qarab turlicha bo'ladi. Bu toifaga pasportlar uchun skaner ham kiradi, unda pasportlardan tashqari, guvohnomalar, tashrif qog'ozlari, cheklar va boshqa, A 5 va A 6 formatdagi hujjatlarni skanerlash mumkin.



III BOB. DASTURLASHTIRISH TILINI TANLASH VA QO‘YILGAN MASALANI DASTURIY ISHLAB CHIQISH

1.1. Dasturlashtirish tilini tanlash

Hozirgi kunda Android bozori ancha rivojlanib bormoqda. Har oyda Android bozoriga chiqayotgan dasturlar soni ikki barobar ko‘payishi, hamda juda ko‘p Android uyali aloqa vositalari va planshetlarini ishlab chiqilishi yaqin orada bu rivojlanishni to‘xtab qolishidan emas, balki aksidan darak beradi. Bu rivojlanishlar orasida kompyuter texnologiyalariga qiziquvchan, yohud sohasi shunga yaqin bo‘lgan har bir foydalanuvchi o‘zining mobil aloqa vositasiga dastur yozishga qiziqib ko‘rsa kerak. Android dasturlari Java dasturlash tili yordamida yozilib, dasturlash olamiga endi qadam qo‘yayotganlar uchun nisbatan oson tildir.

Android dasturlari boshqa mobil aloqa vositalari uchun yozilgan dasturlar singari kompyuterda yozilib, kompilyatsiya qilinadi va tekshirish uchun mobil aloqa vositasi (u hoh sizning telefoningiz yoki planshetingiz bo‘lsin) ga yuklanadi. Agar sizda telefon ham, planshet ham bo‘lmasa, unda komp’yuterni o‘zida Android qurilmani emulyatsiya qilib, usha emulyator yordamida tekshirishingiz mumkin.

Android dasturlari Java dasturiy tizimida tuziladi. Android uchun Windows, MacOS, Linux operatsion tizimlarida dastur tuzish mumkin. Dasturlash muhiti sifatida Eclipse dasturidan foydalanish tavsiya etiladi. Android operatsion tizimiga dastur tuzish uchun kerakli vositalarni keltirib o‘tamiz.

Bular:

1. JRE (Java Runtime Environment);
2. JDK (Java Development Kit);
3. IntelliJ IDEA dasturlash muhiti;

4. Android SDK (Android Software Development Kit);
5. ADT (Android Development Tools).

JRE. Java tilida yoziladigan dasturlarni yoqish va ishlatish uchun kompyuterlarda JRE(Java Runtime Environment), ya'ni Java ishlash muhitini o'rnatish kerak.

JDK. Java tilida dasturlar tuzish uchun JDK (Java Development Kit) ya'ni Java dasturlash jamlamasini o'rnatish lozim. JDKning ichida Java kompilyatori, Java bibliotekalari, har xil utilitalar, misollar va dokumentasiyasi bo'ladi. Lekin JDKni ichiga Java dasturlash muhiti kirmaydi.

IntelliJ IDEA. Javada dastur tuzish uchun *IntelliJ IDEA* ni ishlatamiz.

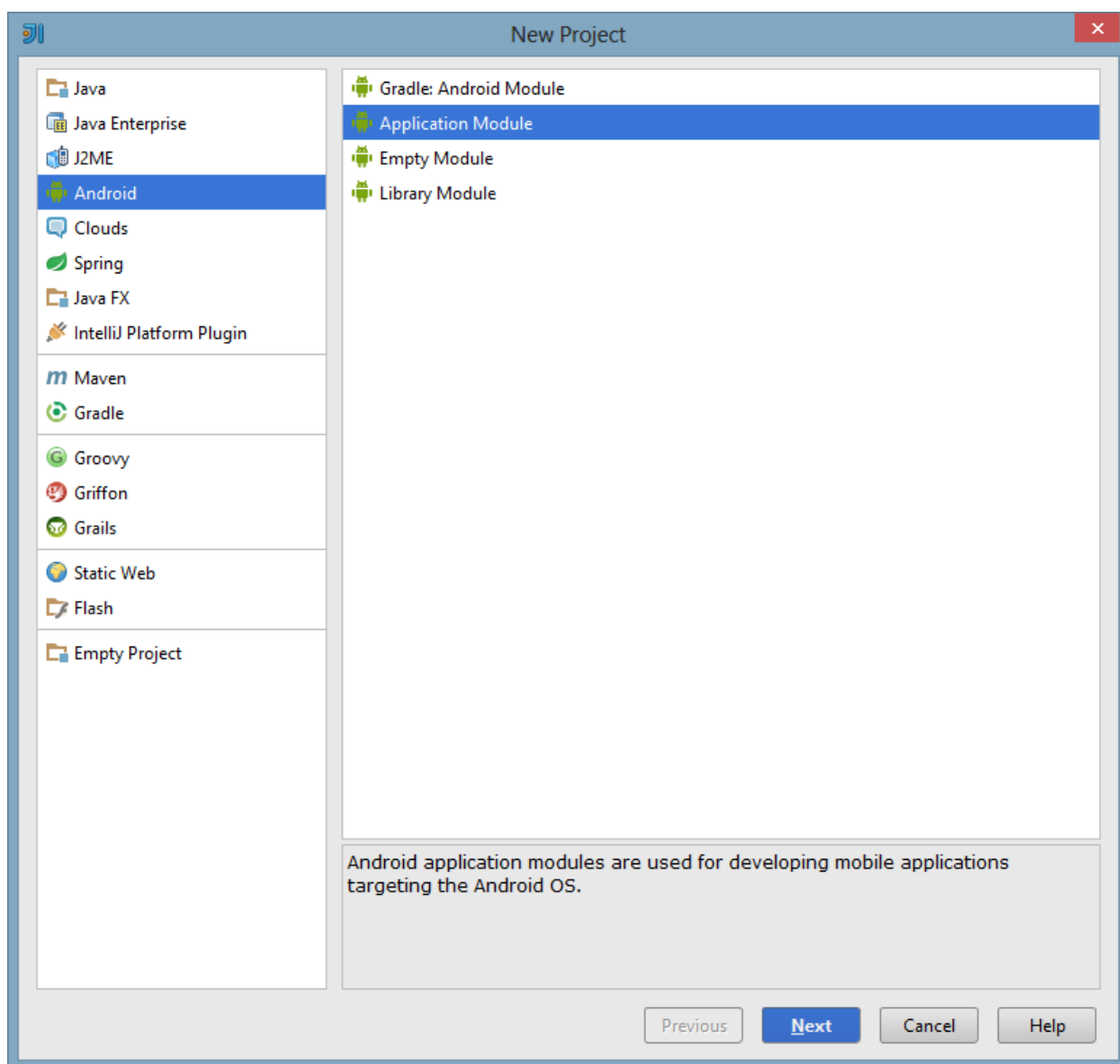
Android SDK. Androidda dastur tuzish uchun android SDK dastur tuzish jamlanmasi kerak bo'ladi. Android SDK ning ichida Android qurilmasining emulyatori ham mavjud. Shuning uchun Androidda dastur tuzmoqchi bo'lsak, bizda haqiqiy kommutator bo'lishi shart emas, dasturni bimalol virtual qurilmada sinab ko'rish mumkin.

Android tizimida ishlovchi dastur yaratishimiz. Bizning dastur Java dasturlash tili yordamida va IntelliJ IDEA redaktorida yoziladi. IntelliJ IDEA 14.0.1 redaktorini ishga tushiramiz:



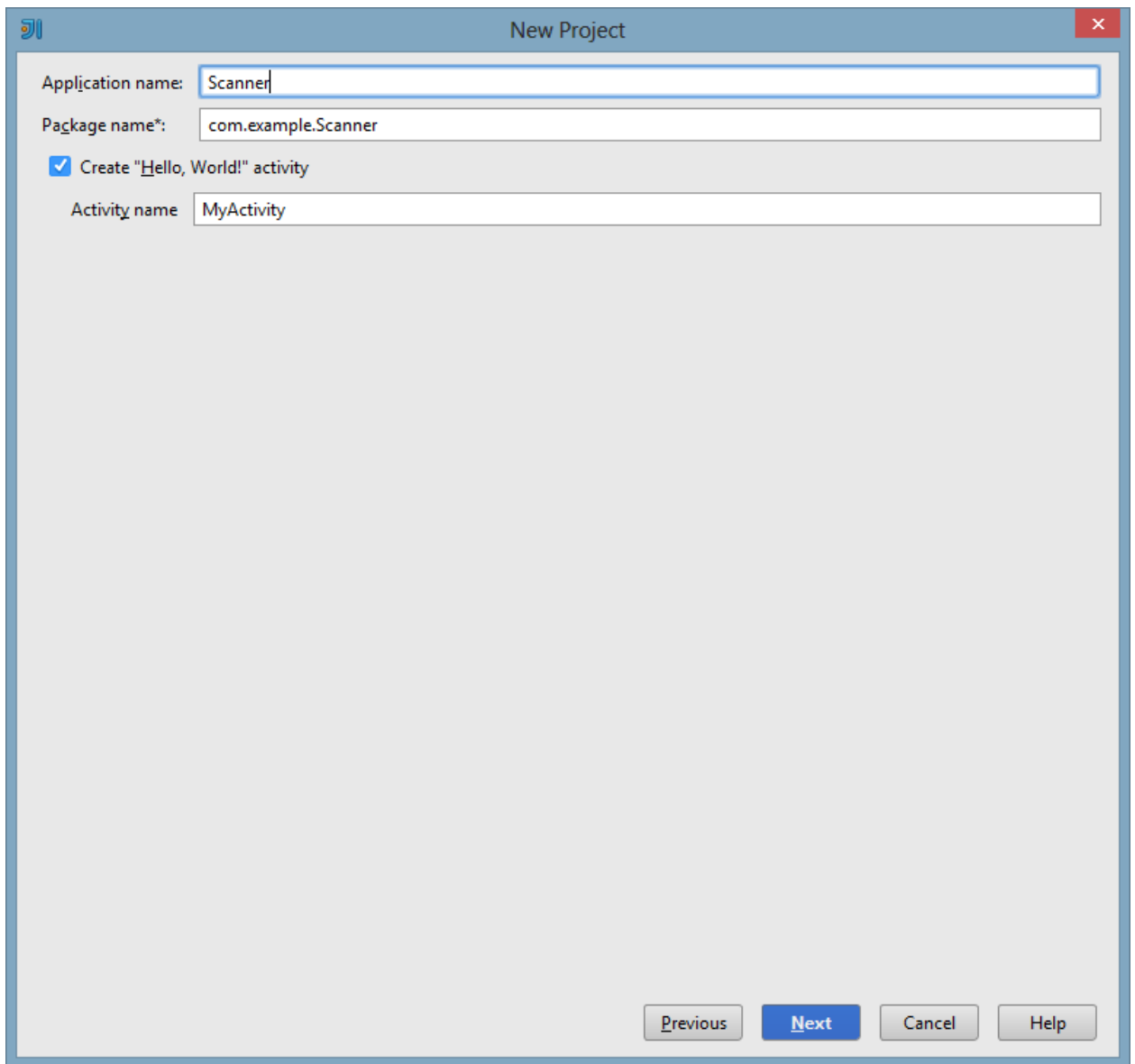
3.1.1-rasm. *IntelliJ IDEA 14.0.1 dasturini ishga tushirish.*

Yangi proyekt yaratishning turlarini ushbu muloqot oynasida ko‘rishimiz mumkin. Biz Android ilova yaratmoqchimiz, shuning uchun “Android” bo‘limini tanlaymiz:



3.1.2-rasm. IntelliJ IDEA 14.0.1 da yangi proyektni qanday yaratish mumkinligi oynasi.

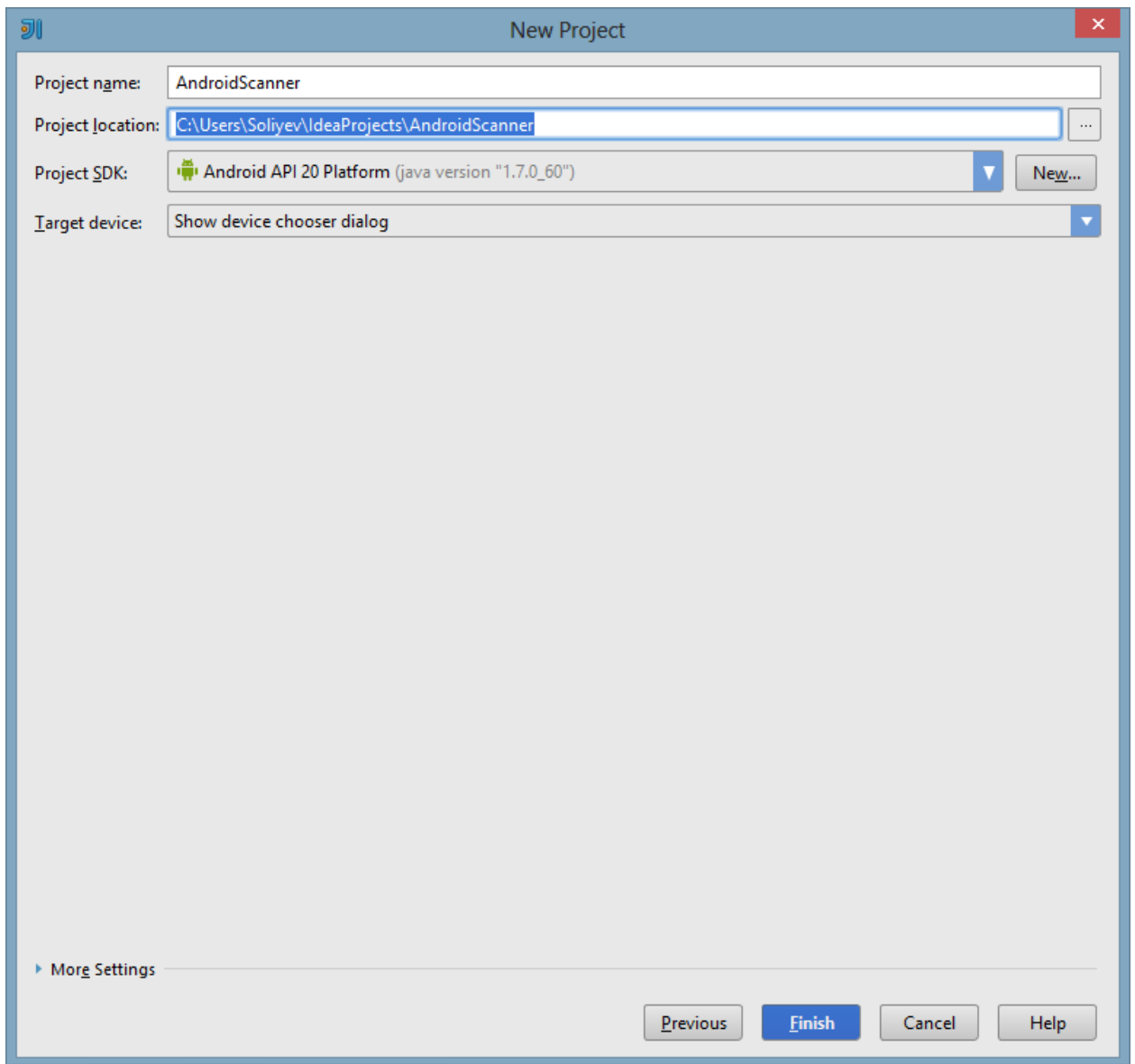
Next tumasini bosganimizdan so‘ng keyingi muloqot oynasi ochiladi. Unda yaratayotgan dasturimiz qanday nomda bo‘lishi kerakligi hamda Activity nomi ko‘rsatiladi.



3.1.3-rasm. IntelliJ IDEA 14.0.1 da yangi ilovaning xususiyatlarini belgilash oynasi.

Keyin muloqot oynasi soʻngisi hisoblanadi. Unda biz projektning xususiyatlarini belgilashimiz kerak boʻladi. Bular:

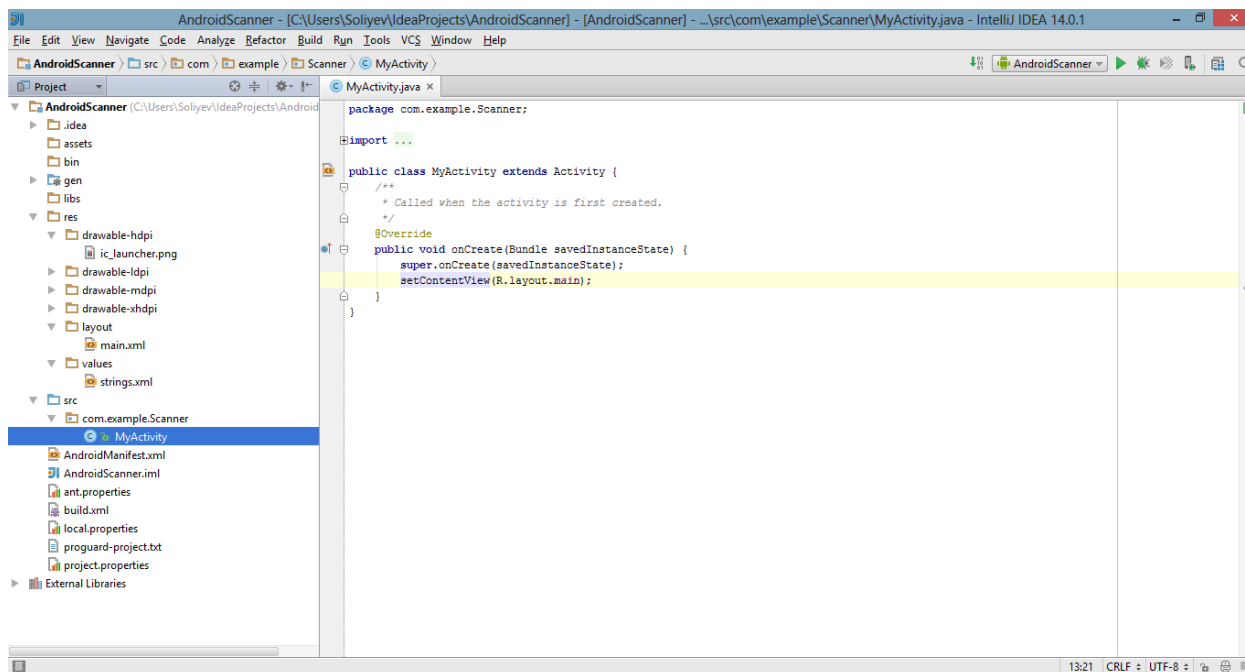
- Projektning nomi(*AndroidScanner*)
- Projekt kompyuterimizning qayerida turishi kerakligi
- SDK ni koʻrsatish
- Ilova koʻrish uchun device tanlash oynasi halatini belgilash



3.1.4-rasm. IntelliJ IDEA 14.0.1 da yangi projektning xususiyatlarini belgilash oynasi.

“Finish” tugmasi bosganimizdan so‘ng IDEA 14.0.1 proyektimizning ishchi maydonini ochib beradi. Unda quyidagi bo‘limlar mavjud:

- res/drawable/ - tasvirlar (rasm) uchun (png, jpeg va boshqalar);
- res/layout/ - XML-fayl razmetkalari uchun (ilovalar oynasi grafik elementlarini boshqarish);
- res/values/ - satrli resurslar va massivlar uchun;
- src – asosiy funksiyalar yoziluvchi papka;



3.1.5-rasm. IntelliJ IDEA 14.0.1 da ishchi maydon oynasi.

AndroidManifest – strukturalashgan XML-fayl bo‘lib, u ilova konfiguratsiyasini belgilaydi. Ilova komponentlarini e‘lon qiladi.

Android ilovalari komponentlari 4 turga bo‘linadi. Ular quyidagilar:

1. Activity – faoliyat;
2. Service – xizmat;
3. Broadcast Reciever – keng hajmda ma’lum
4. Content Provider – Kontent provayder.

Activity – ilovalar uchun foydalanuvchi visual interfeysi – oynani o‘zida aks ettiradi. Oyna mobil qurilmani to‘liq egallaydi, biroq o‘lchamni o‘zgartirish mumkin. Barcha jarayonlar Activity klassining ostklass sifatida o‘zlashtiriladi. Ilovalar esa o‘zida bir qancha jarayonlarni saqlaydi.

Android da XML – lug‘atdan foydalangan holda foydalanuvchi interfeysi hamda ekran elementlarini loyihalash mumkin. Bunda ham HTML Web-sahifa yaratish usullari qo‘llaniladi. Har bir XML fayli View yoki ViewGroup obyekti bo‘lgan 1 ta asosiy element saqlaydi. Asosiy

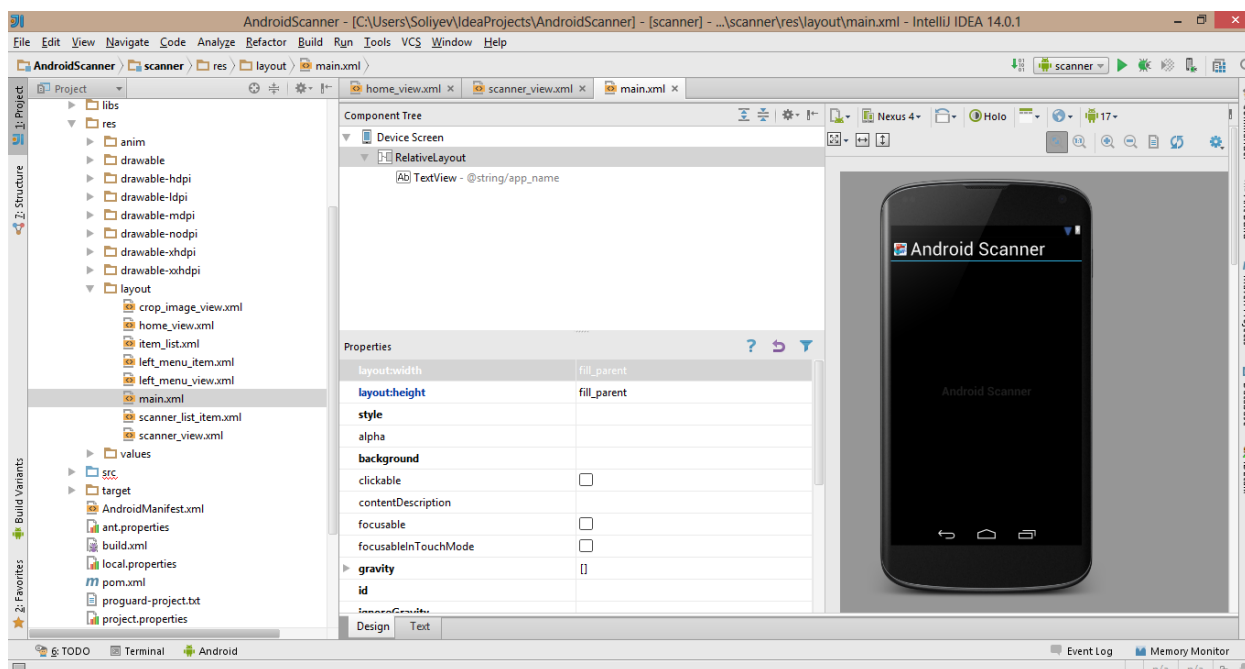
element aniqlangach, unga qo‘shimcha elementlar yoki vidjetlar qo‘shish mumkin. Bu elementlarni esa o‘z navbatida doimiy ravishda tahrirlash mumkin. Misol:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.tuitdev.scanner"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0">
    <uses-sdk android:minSdkVersion="17"/>

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
    <uses-permission android:name="android.permission.FLASHLIGHT" />
    <uses-permission
android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
    <uses-feature
        android:name="android.hardware.camera"
        android:required="false" />
    <uses-feature
        android:name="android.hardware.camera.autofocus"
        android:required="false" />

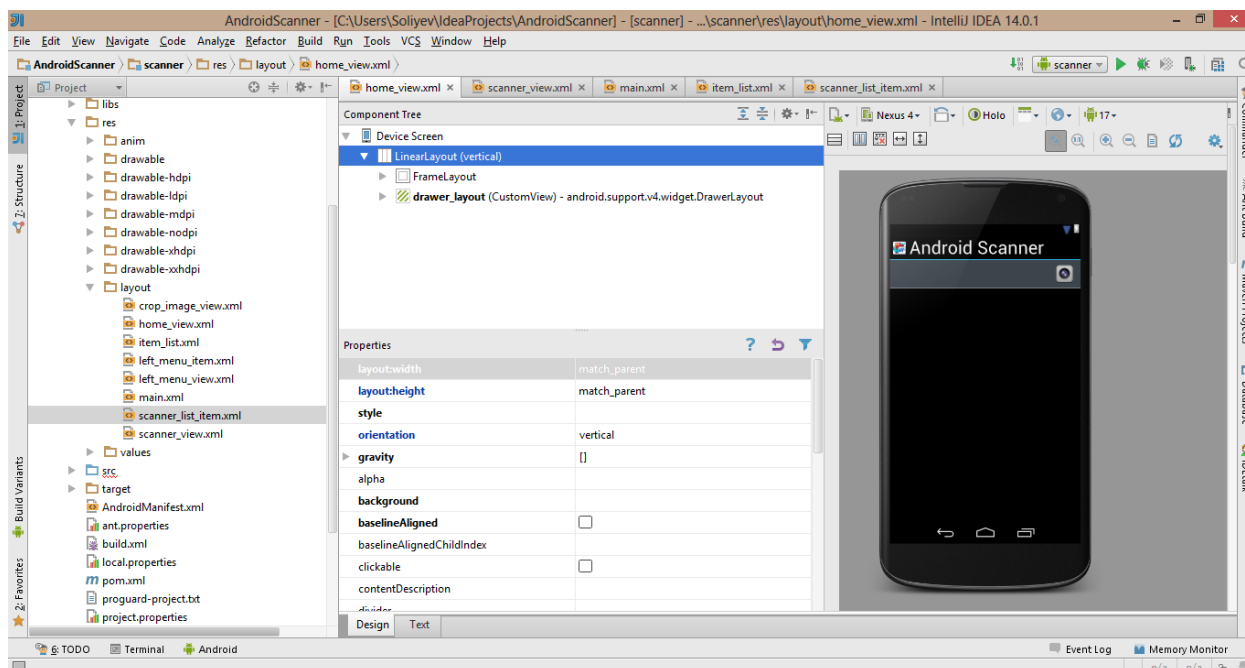
    <application android:label="@string/app_name"
        android:name=".ScannerApplication"
        android:icon="@drawable/ic_launcher">
        <activity android:name="WelcomeActivity"
            android:theme="@style/Theme.Sherlock.Light.NoActionBar"
            android:label="@string/app_name">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN"/>
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"/>
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".ui.HomeActivity"/>
        <activity android:name=".ui.ScannerActivity"/>
    </application>
</manifest>
```

Dastur ishga tushganda “Android Scanner” yozuvi paydo bo‘ladi va keyin oynaga avtomatik o‘tib ketadi.



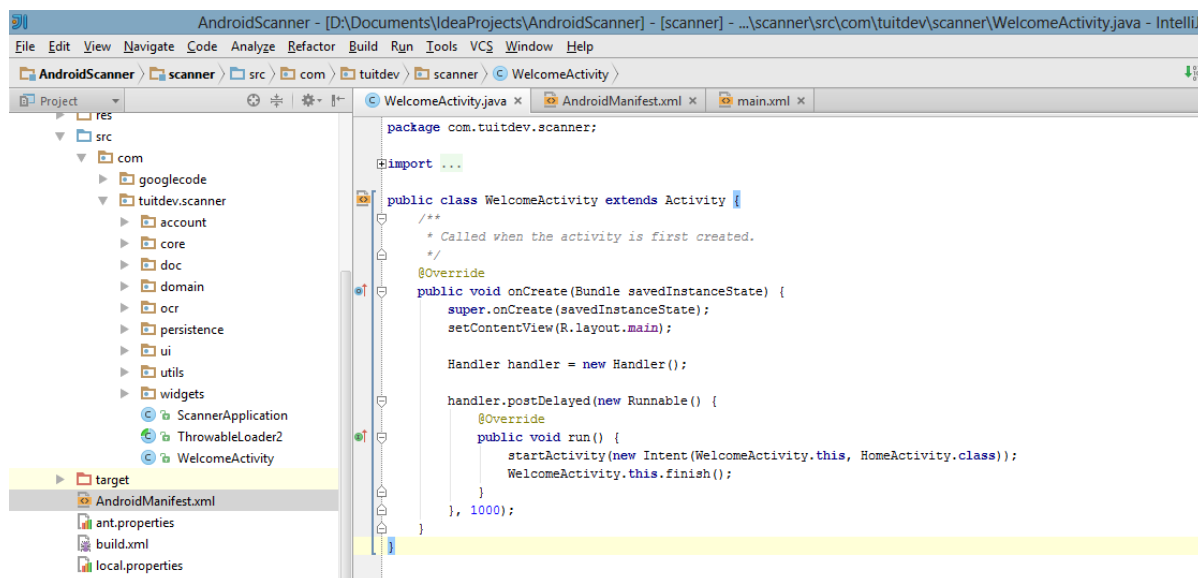
3.1.6-rasm. Dastur ishga tushish oynasi.

Keyingi ochilgan oynada agar dasturdan oldin foydalanilgan bo‘lsa, ma’lumotlar ro‘yhati tartiblangan holda ko‘rinadi. Aks holda hech qanday ma’lumot bo‘lmaydi, ya’nu ushbu ko‘rinishda bo‘ladi:



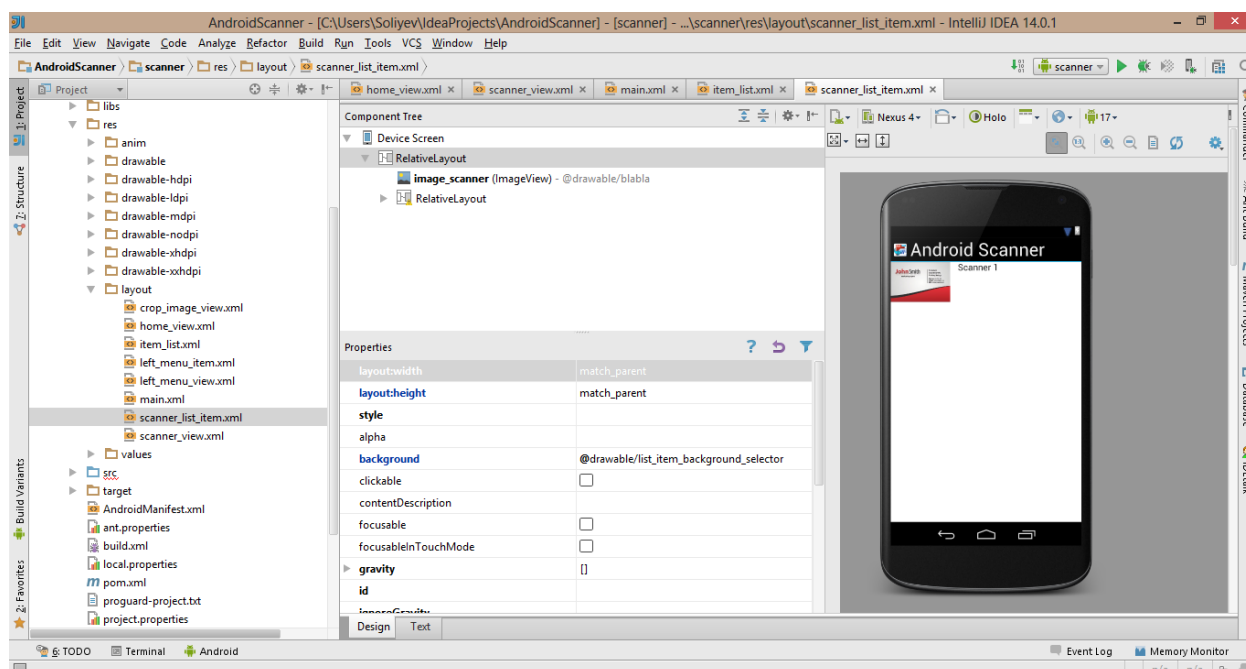
3.1.7-rasm. Dastur ishga tushgan keyingi asosiy oyna.

Android tizimida oynalari ko‘rinishi layout.xml fayllarida chiziladi. Bu oynalar funksiyalarini WelcomeActivity.java classida joylashadi. Shuning uchun ham oyna ko‘rishi .xml fayllarda chizib olinadi va kalit so‘zlardan foydalangan holda WelcomeActivity classga chaqirilib qo‘yiladi.

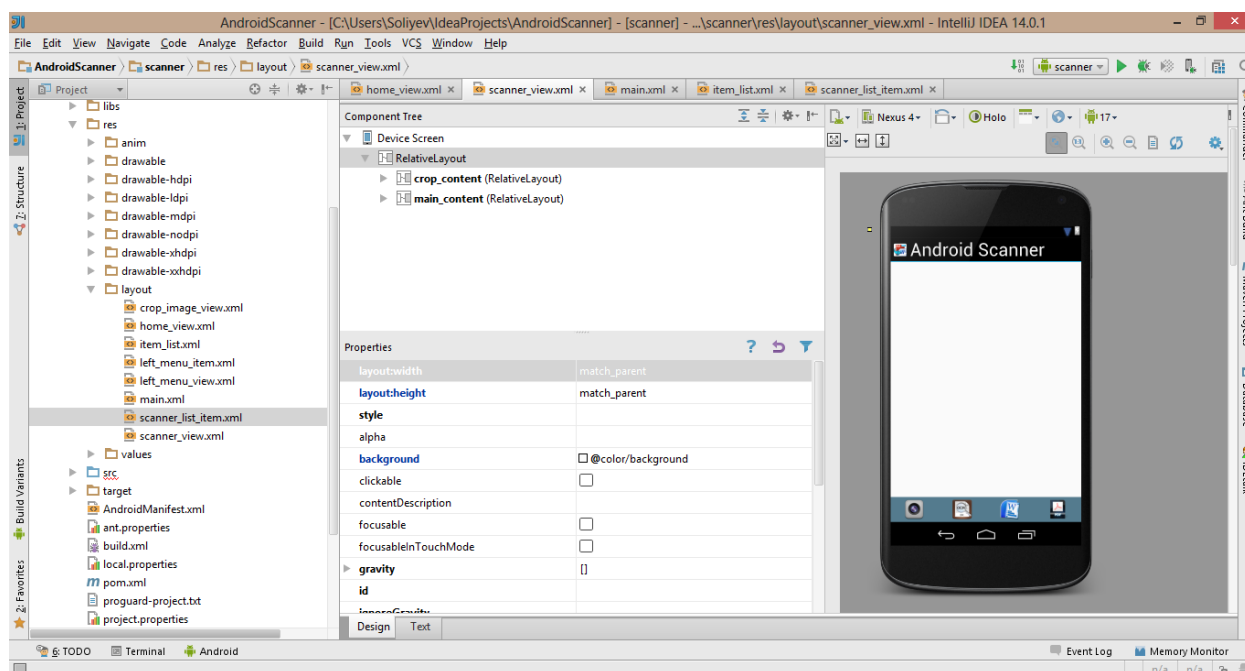


3.1.8-rasm. WelcomeActivity oynasi.

Dasturning bir nechta ishchi oynalari quyida ko‘rsatilgan:

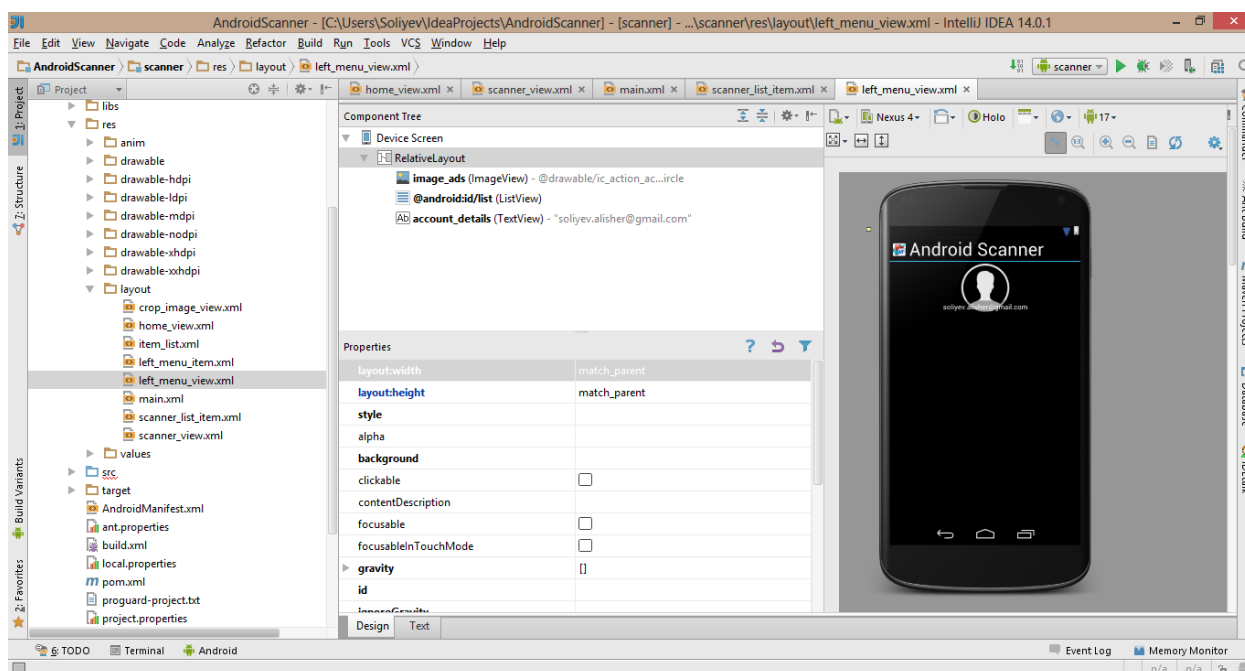


3.1.9-rasm. Skaner qilingan qilingan fayllardan bittasi.



3.1.10-rasm. Skaner qilish uchun o'tish oynasi

Dasturimizda chap menudan foydalandim. Menu oynasini ko'rinishi left_menu_layout.xml da chizib chiqdim. Menu ko'rinishi navbatdagi rasmda keltirilgan. Chap menuni yaratish uchun Androidning maxsus komponentalari mavjud: RelativeLayout, ImageView, ListView, TextView;



3.1.11-rasm. Chap menu oynasi.

3.2. Dasturning funksional imkoniyatlari va foydalanuvchi uchun qo'llanma

Ushbu dasturning funksional imkoniyatlariga turli komponentalar, ya'ni

- ImageButton,
- Button lar bilan ishlash ko'rsatib o'tiladi.



- ushbu ImageButton skanerlash oynasini ochish uchun xizmat qiladi.



- ushbu strelka chap menu ni ochib beradi



- "Scanner" tugmasi telefon kamerasini ishga tushiradi.



- "OCR" tugmasi suratgan olingan keyin bosilishi kerak, chunki u rasmga olingan faylni elektron shaklga o'tkazib beradi.



- "To Word" tugmasi o'qib olingan ma'lumotlarni .doc kengaytmasida saqlash imkoniyatini beradi.



- "To PDF" tugmasi o'qib olingan ma'lumotlarni .pdf kengaytmasida saqlash imkoniyatini beradi.



- "Crop" tugmasi belgilangan sohani qirqib beradi.



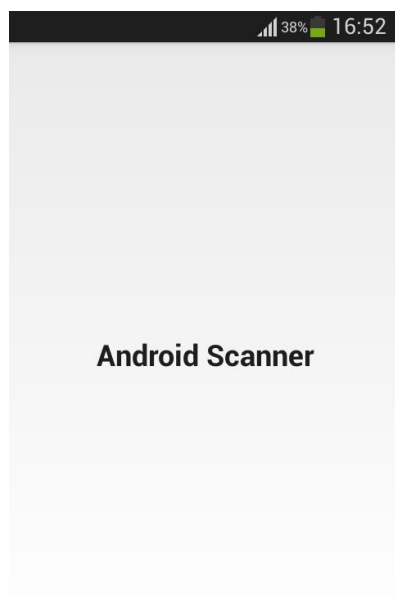
- rasmni soat strelkasiga qarshi aytlantirib beradi



- rasmni soat strelkasi bo'yicha aytlantirib beradi

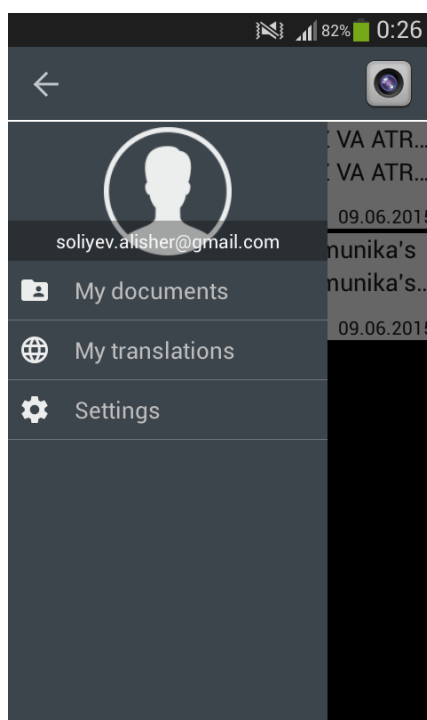
3.3. “Android Scanner” dasturining interfeysi

Foydalanuvchi ushbu dasturni oʻrnatganidan keyin telefonning Menu qismidan ushbu  dastur logotipini tanlaydi va quyidagi oyna ochiladi.



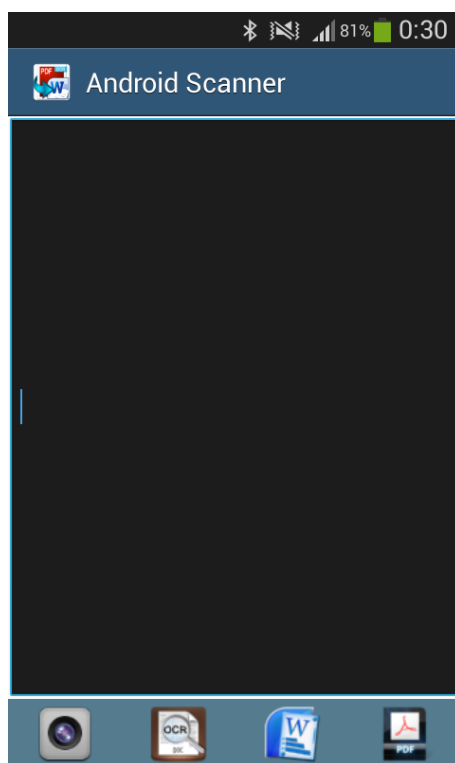
3.3.1-rasm. Dasturning ishga tushishdagi oyna

Dastur nomi koʻrsatilgan oyna bir necha sekundga ochiladi va keyingi oynaga oʻtib ketiladi. Bir necha sekunddan keyin dasturning bosh oynasi ochiladi.



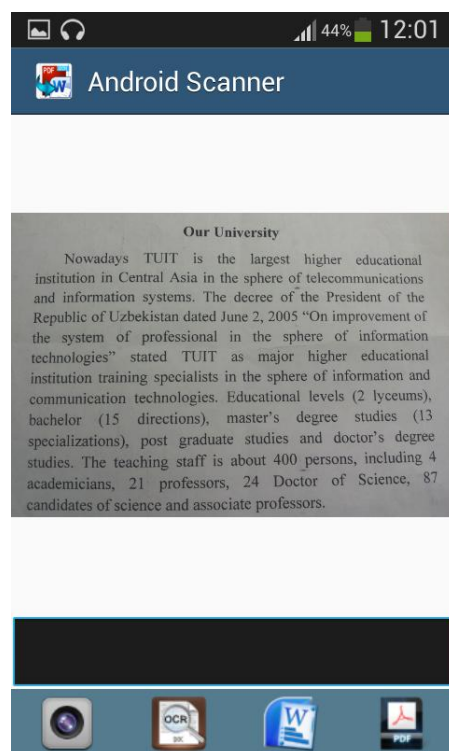
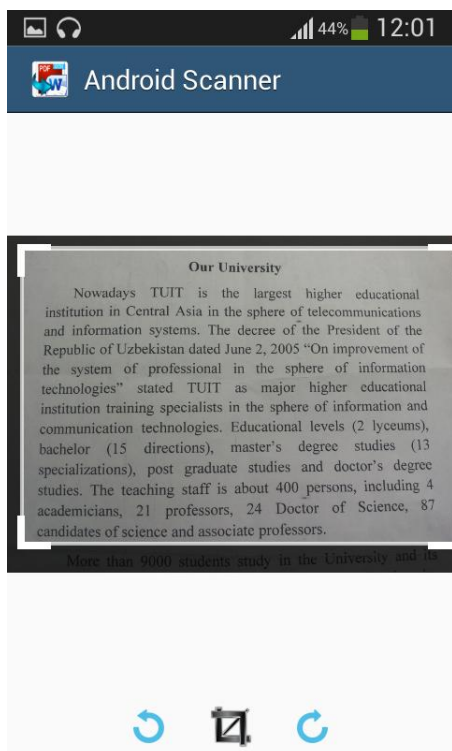
3.3.2-rasm. Dasturning bosh oynasi

Keyingi oynaga o'tish uchun ImageButton bosiladi va asosiy funksiyalar oynasi ochiladi.



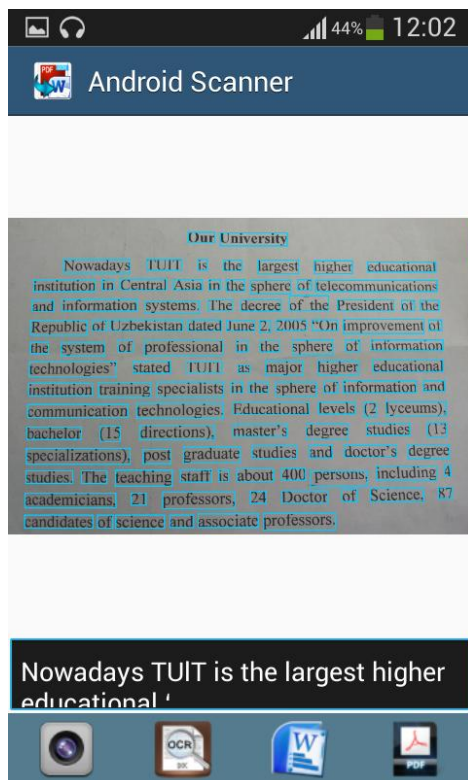
3.3.3-rasm. Dasturning asosiy funksiyalar oynasi

Kamera tugmasi bosib telefon kamerasi ishga tushadi, suratga olinadi va kerakli qism qirqib olinadi.



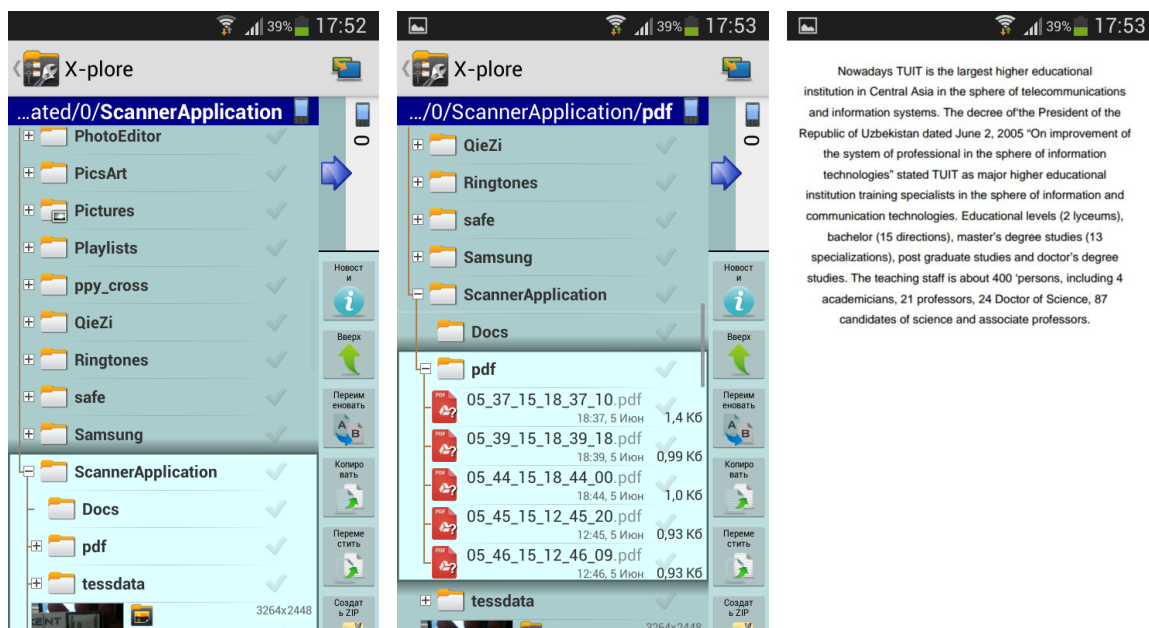
3.3.4-rasm. Qirqib olish va qirqib olingan qism

Kerakli qism tayyor bo'lgandan keyin  ushbu tugma yodamida elektron shaklga o'tazish mumkin.



3.3.5-rasm. Elektron shaklga o'tkazish

Pdf yoki word tugmalarini bosib olingan ma'lumotlarni mos ravishda .pdf va .doc formatlarda telefon xotirasiga saqlab olish mumkin bo'ladi. U sizning telefonningizning quyidagi joyida saqlanadi:



3.3.6-rasm. Telefon xotirasidagi ma'lumotlar

IV BOB. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

4.1 Kompyuter xonalarida ish joyiga qo'yiladigan ergonomik talablar.

Kompyuterni xonada to'g'ri joylashtirish va to'g'ri loyihalaniib, o'rnatilgan yoritgichlar foydalanuvchini ko'rishini yaxshi taminlaydi, asab tizimiga qo'shimcha zo'riqish bermaydi, operatorni normallashi faoliyatini taminlaydi, ish jarayonidagi xatolarni keskin kamaytiradi. Kompyuterlarni alohida xonalarga 5-6 displaydan ortiq bo'lmagan holda joylashtirish tavsiya qilinadi. Bu eng avvalo mikroiklimni yo'l qo'yilgan qiymatlari parametrlarini taminlashga imkon beradi. Sanitar normalarga muvofiq bitta foydalanuvchi uchun 5m^2 maydon, hajmi 20m^3 dan kam bo'lmasligi kerak. Gigienik nuqtai nuqtai nazardan kompyuterni shunday joylashtirish kerakki, ekrandan ko'zni ko'targanda, xonadagi eng uzoqda joylashgan narsa ham ko'rsin. Operatorning ish joyini kirish eshigiga yuzi qaragan holda joylashtirish eng samarali hisoblanadi. Eng uzoq masofaga nigohni o'tkazish imkoni kompyuterda ishlagandagi ko'rish tizimining og'irligini kamaytirishni eng samarali usuli hisoblanadi. Ish joylarini kompyuterdan devorgacha bo'lgan masofa 1 m dan kam bo'lmagan holda xonaning burchaklariga yoki devorga qaratib joylashtirish, derazadan tushgan yorug'lik ko'z uchun ortiqcha zo'riqish bo'lmasligiga yordam beradi. Shuning uchun ham kompyuterni derazaga qaratib joylashtirmaslik darkor. Agar bir xonada bir necha komp'yuterlar joylashgan bo'lsa, elektromagnit nurlarning ta'sirini kamaytirish uchun bir manitor ekranidan ikkinchisining orqa devorigacha masofa 2 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Sanitar qoidalarga muvofiq shaxsiy kompyuterlar joylashgan xonada aralash yoritilganlik, ya'ni tabiiy va sun'iy bo'lishi kerak. Tabiiy yoritilganlik iloji boricha shimolga va shimoliy sharqqa yo'naltirilgan bo'lishi, imkoni bo'lmasa, jadal quyosh nuri janubiy va g'arbiy derazalardan yaltillashlar yuzaga keltirmasligi va ishlashga halaqit qilmasligi uchun derazalarni pardalar, jalyuzlar yoki tashqi to'sqichlar bilan ta'minlash kerak. Ish joyi derazaga nisbatan yonlanmasiga joylashgan bo'lib, tabiiy yorug'lik chap tarafdin tushishi maqsadga muvofiq.

Kompyuterlar shunday joylashishi kerakki, yoniq ekran boshqa operatorning ko'rish maydoniga tushmasligi, ekranda tabiiy va sun'iy yoritilganlikning aksidan yaltillashlar bo'lmasligi kerak.

Ko'rish sharoitini baholash uchun yaltillaganlik tushunchasi kiritiladi. Yaltillaganlik-ko'rish funksiyasini buzilishiga olib keluvchi yaltillagan yuzlarning kuchaygan yorug'ligi bo'lib, ob'ektni ko'rishni yomonlashtiradi. Yaltillamaslikning birligi- kg/m^2 . 30 ming kg/m^2 ga teng yorug'lik ko'zni ko'r qiladi. Yaltillaganlik haddan tashqari asabiylashuvini yuzaga keltiradi. Shuning uchun sanitar qoidalar yorug'lik keltiradi. Shuning uchun sanitar qoidalar yorug'lik manbaidan to'g'ridan-to'g'ri paydo bo'ladigan yaltillaganlikni chegaralaydi. Deraza, yoritgichlardan tushgan yorug'lik ko'rish maydonida 200 kg/m^2 dan oshmasligi kerak. Ekran, stol, klaviatura kabi ish yuzasidan qaytgan nurlardan hosil bo'ladigan yaltillaganliklarni ham chegaralash kerak. Bu yoritgichlarni to'g'ri tanlab, ish o'rinlarini tabiiy va sun'iy yoritgichlarga nisbatan to'g'ri joylashtirish hisobiga amalga oshadi, bunda yaltillashlarning yorug'ligi displey ekranida 40 kg/m^2 dan oshmasligi kerak.

Mutahassislarning tavsiyasiga ko'ra devorlar, mebellar och sut rangda, shipdan nur qaytarish koefficienti 0.7 - 0.8, devordan va poldan 0.6 va 0.3 bo'lishi kerak. Bunga shipni oq ranga, devorlarni och sariq va qizg'ish ranga bo'yash natijasida erishish mumkin. Umumiy yoritish uchun lyuminescent lampalar ishlatilishi natijasida ulardan yorug'lik oqimi kuchlanishining o'zgarishiga qattiq bog'liq bo'lganligi sababli yoritilganlikning tebranishi yuzaga keladi, bu o'z yo'lida ko'zni har safar adaptatsiya qilishiga, toliqishiga olib keladi. Shuning uchun mahalliy va umumiy yoritgichlar sifatida yuqori chastotali, yonishini nazorat qiluvchi uskunali gazorazryadli lampalar ishlatilishi kerak. To'g'ri tanlangan, ya'ni eng kamida Shvetsiya o'lchovlar va sinovlar Milliy komiteti tomonidan qabul qilingan MRK(II) talablariga javob beradigan va kerakli sertifikat bo'lgan kompyuterlarda ishlaganda foydalanuvchi sog'lig'ini saqlash maqsadida quyidagi qiyin bo'lmagan qoidalarga rioya qilish kerak:

- ish joyi qulay bo'lishi va tayanch-harakat apparatini hamda qon almashishini normal ishlashini ta'minlash kerak;
- kun davomida videoterminalda umumiy ishlash davomiyligi 4 soatdan oshmasligi, videoterminalda uzluksiz ishlash 1.5-2 soatdan ko'p bo'lmasligi, har bir soat ishdan so'ng kamida 10-15 minut tanaffuz qilish, shu paytda o'rindan turib, ko'z, bel, qo'l va oyoq uchun mahsus mashqlar qilish kerak.
- normal ko'rish qobiliyatida ko'z ekrandan qo'l cho'zganchalik (ya'ni 60-70 smdan kam bo'lmagan) masofada bo'lishi va yiliga kamida bir marotaba ko'z vrachiga tekshirtirib turish kerak;
- bir soat mobaynida 10 mingdan ortiq klavishni bosish kerak emas;
- manitor ekranida yaltillashlar paydo bo'lishiga yo'q qo'yilmasligi kerak;
- homilador ayollarning kompyuterda ishlashiga ruxsat berilmaydi.

4.1.2. Elektr toki, elektromagnit nurlanishlarning organizmga ta'siri va ularda himoyalash

Hozirgi zamon elektr qurilmalari, shu jumladan eng zamonaviy kompyuterlar ham sanoat chastotasidagi 50 Gs li elektr toki bilan ishlaydi. Bunday toki 0.6-1.5 mA miqdoridagi tok o'tsa muskullar tartibsiz qisqarib, inson o'z a'zolari qismlarini boshqarish qobiliyatidan mahrum bo'ladi, ya'ni elektr simini ushlab turgan bo'lsa, panjalarini echa olmaydi. Bunday tok chegara miqdoridagi ushlab qoluvchi tok deyiladi. Agar tok miqdori 25-50 mA ga etsa, unda tok ta'sir ko'rsatadi, buning natijasida nafas olish qiyinlashadi. Ta'sir qiluvchi tok miqdori 100 mA dan ortiq bo'lsa, u yurak muskullariga ta'sir ko'rsatadi va yurakning ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanishi tizimi butunlay ishdan chiqadi va bu holat o'limiga olib keladi. Eng zararli tok chastotasi 20 Gs dan kam toklarning ta'sir darajasi kamayadi. Katta chastotadagi elektr toklarida tok urish bo'lmaydi, lekin kuyishi mumkin. Elektr kuchlanish qancha yuqoiri bo'lsa, u shuncha xavfli hisoblanadi.

Elektr qurilmalar, elektron hisoblash mashinalari va kompyuter bilan ishlashda, ularning tok o'tkazuvchi qismlarining izolatsiya qobig'i emirilishi oqibatida, ularning korpusida elektr kuchlanganligi paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun ular qaysi joyda va qanday binoda ishlatilashidan qat'iy nazar, ularning korpusida elektr kuchlanganligi paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun ular qaysi joyda va qanday binoda ishlatilishidan qat'iy nazar, ularning metall korpuslarini erga ulab muhofazalanadi. Erga ulab muhofaza qilish qurilmasining umumiy qarshiligi, yilning hamma fasllari uchun, 1000 V kuchlanishiga bo'lgan elektr qurilmalarda 4 Om dan kata bo'lmashligi kerak.

Elektr qurilmalarining tok o'tmaydigan metall qismlarini oldindan nonga ulab muhofaza qilish deb yuritiladi. Agar elektr qurilmasi korpusida inson hayoti uchun xavfli kuchlanish hosil bo'lib qolsa, uni tezda o'chirish uchun muhofazalovchi avtomatik o'chirish qurilmalari o'rnatiladi. Ular elektr asbobni 0.2 s dan oshmagan vaqt davomida o'chirish imkoniyatini berish kerak.

Elektromagnit maydonning elektr kuchlanganligining eng katta miqdori:

- Elektromagnit maydon kuchlanganligining elektr tashkil etuvchisining videomanitor yuzasidan 50 sm masofadagi qiymati-10V/m;
- Elektromagnit maydon kuchlanganligining magnit tashkil etuvchisining videomonitor yuzasidan 50sm masofadagi qiymat-0.3 V/m;
- Elektr maydon kuchlanganligi talabalar uchun 15 kV/m va kata yoshdagilar uchun 20 kV/m va kata yoshdagilar uchun 20 Vt/m² dan oshmasligi kerak.

Elektr qurilmalari, SHK va kompyuterlardan foydalanishda turli hildagi yonishlar xavfi doim mavjuddir. Zamonaviy kompyuterlarda elektron shemalarning elementlarini joylashish zichligi juda yuqoridir, ulash simlari, kommunakatsion kabellar bir-biriga juda yaqin joylashgan. Ulardan tok oqqanda, kata miqdorda issiqlik ajraladi, ba'zi bo'limlarda harorat 80-100 C gacha ko'tarilishi mumkin. Bu ularning izolyatsiya qobig'ining erishiga, o'tkazgich qismlarining ochilib qolishiga, oqibatda qisqa tutashuv bo'lib, uchqun chiqishi va yonib ketishiga olib kelishi mumkin.

Ortiqcha issiqlikni yo‘qotish uchun havoni kondensiyonlash va ventilyatsiya tizimi xizmat qiladi. Lekin bu tizimlar mashinazallari va boshqa xonalar uchun qo‘shimcha yong‘in xavfini yuzaga keltiradi, chunki bir tarafdin, yong‘in sodir bo‘lganda, ularni xonalarga tezda tarqalishiga yordam beradi.

Elektr qurilmalariga tok alohida yong‘in xavfi bo‘lgan kabel simlari orqali uzatiladi, yonuvchi izolyatsiya materialining mavjudligi, elektr uchquni va yaqinlashish qiyinligi kabel liniyalaridan yong‘in yong‘in chiqishi va rivojlanishi ehtimoli yanada kattaligidin dalolat beradi. Shuning uchun kabel simlari yonmaydigan materiallardan tayyorlangan, olib-qo‘yiluvchi texnologik pol ostidan o‘tishi kerak. Hisoblash markazlaridagi xonalarda yong‘in jo‘mraklari yo‘lkalarga zina maydonchalariga, kirish joylariga o‘rnatiladi. Olov o‘chirgichlari 40-50 sm² ga bittadan o‘rnatiladi. Yong‘in signalizatorlari va avtomatik yong‘in o‘chirish qurilmalari o‘rnatiladi.

4.2. Yong‘in xavfsizligi

Yong‘inlar aloqa korxonalari , xalk xo‘jaligining hamma tarmoqlari, qishloq xo‘jaligi va turar joylarda yuz berishi mumkin bo‘lgan, yetkazadigan zarari jihatidan tabiiy ofatlarga tenglashishi mumkin bo‘lgan hodisa hisoblanadi. Yong‘inlar katta moddiy zarar keltirishi bilan birga, ogir baxtsiz hodisalar, zaharlanish, kuyish natijasida kishilar hayotini olib ketgan hollar ko‘plab uchraydi .

Shuning uchun ham yong‘inga qarshi kurash barcha fuqarolarning umumiy burchi hisoblanadi va bu ishlar davlat miqyosida amalga oshiriladi.

Umuman yong‘in chikmasligini ta‘minlash , yong‘in chiqqan taqdirda ham uning rivojlanib, tarqalib ketishining oldini olish, moddiy boyliklarni inson salomatligi va uning hayotini saqlab kolishga qaratilgan chora tadbirlar bulib, bu masalalar mehnatni muhofaza kilishning tarkibiy kismi hisoblanadi .

Bizning vazifamiz yong'in haqida asosiy tushunchalar berish bilan birga, unga qarshi samarali kurash olib borish, yong'inni uchirishda qo'llaniladigan birlamchi vositalar, har hil tadbirlar bilan o'quvchilarni tanishtirishga qaratilgan.

Yong'inning sabablari: isitish pechlarini kurish yoki ishlatish qoidalarini buzish, ishlab chiqarish yoki uyda olovni ehtiyotsizlik bilan ishlatish, kerosin bilan ishlayotganda yoritish yoki qizdirish asboblardan noto'g'ri foydalanish yoki noto'g'ri o'rnatish, yashin yoki statik elektr razryadlarini ishlatish. Mashinalar va ishlab chiqarish jihozlaring nosozligi hamda ularni ishlatish qoidalariga roya qilmaslik sabab bo'ladi.

Yong'inni oldini olish uchun tadbirlar:

- tashkiliy
- texnikaviy

4.2.2. Aloqa korxonalarini yong'inga va portlashga xavfi bo'yicha toifalanishi

Har bir aloqa korxonasi uning ishlab chiqarish texnologiyasi ishlatadigan xom - ashyosi, chiqaradigan mahsuloti va joylashgan binolarning konstuksiyasiga ko'ra yong'in chiqishiga, portlashiga va yong'in chiqqan taqdirda uning tarqalishiga, yong'inning asoratiga asoslangan holida yong'inga va portlashga xavfli darajasi belgilaniladi. Qurilish norma va qoidalariga asosan korxonalar, skladlar va portlash xavfi bo'yicha beshta toifaga bo'linadi.

A toifa - yong'inga va portlashga xavfli korxona. Bularga suv, kislorod va bir-biri bilan birikish natijasida portlash va yonishi mumkin bo'lgan moddalarni ishlatadigan korxonalari: alangalanish kuyi chegarasi xonadagi havo hajmiga nisbatn 10% miqdorni tashkil qilishi mumkin bo'lgan yonuvchi gazlarni ishlatadigan korxonalar: xona hajmiga nisbatan 5% miqdorni tashkil qilishi mumkin bo'lgan va bug'laning alangalanish harorati 28 s gacha bo'lgan suyuqliklar bilan ish olib boradigan korxonalar. Ular oltingugurtli uglerod.efir. aceton va boshqa shunga o'hshash moddalr oladigan korxonalar.

B toifa - yong'inga va portlashga xavfli korxona. Bu toifaga kuyi alanganish chegarasi havo hajmiga nisbatan 10 % dan ortiq bo'lgan yonuvchi gazlar bilan ish olib boradilar. shuningdek chaqnash harorati 28 C dan 61 C gacha bo'lgan suyuqliklar hamda ishlab chiqarish jarayonida chaqnash haroratigacha suyuqliklar bilan ishlaydigan va changlar xona hajmining 5% dan ko'proq miqdorida to'planadigan. portlovchi aralashma hosil qilishi mumkin bo'lgan sanoat korxonalari kiradi. Mana shunday sanoat korxonalarini sirasiga ammiak haydovchi kompressor stansiyalari, detallarni kerosin bilan yuvib tozlash korxonalari kiradi.

V toifa - yong'inga xavfli toifa. Bu toifaga bug'larning chaqnash harorati 61 C dan yuqori bo'lgan suyuqliklar, quyi alanganish chegarasi 65g/m^3 dan ortiq bo'lgan yonuvchi changlar va tolalar. Shuningdek kislorod bilan birikkan holda yonuvchi moddalar va qattiq yonuvchi moddalar bilan ishlovchi korxonalar kiradi. Ko'mir kukuni hosil qiluvchi, yog'ochsozlik korxonalari kiradi.

G toifa - yong'inga xavfli toifa. Bu toifaga yonmaydigan jism materiallarga, qizdirib, cho'g'latib va eritib ishlov beradigan va ishlov berish davomida nurli issiqlik, uchqun va alanga chiqarish mumkin bo'lgan, qattiq, suyuq va gazsimon moddalar yoqilg'i sifatida ishlatiladigan korxonalar. Qozonxonalar, eritish va quyish sehlari, metal sehlari kiradi.

D toifa - yong'inga xavfsiz toifa bunga yonmaydigan jismlar va materiallarga sovuq ishlov beradigan korxonalar kiradi. Qurilish, mashinasozlik korxonalarini.

Korxonalarni loyihalashda va qurishda yong'inga qarshi kurash tadbirlari.

Korxonalarni qurish va loyihalashda uning bajaradigan ish mohiyatidan kelib chiqadigan talablaridan unga texnik mustahkamlik sanitariya - gigena va iqtisodiy talablardan tashqari unga yong'in xavfi va yong'inga qarishi tura olish talablari ham qo'yiladi. Davlat standartlariga asosan hamma qurilish konstruksiyalari yonishi bo'yicha uch gruppaga bo'linadi.

1. Yonmaydigan konstruksiyalar- bunga katta harorat yoki alanga ta'sirida yonib,kulga yoki ko'mirga aylanmaydigan qurilish konstruksiyalari kiradi. Maslan metall konstruksiyalari, va mineral materiallari.
2. Qiyin yonadigan konstruksiyalar-bunga katta harorat yoki kuchli alanga doimiy ta'sir etganda tutab yonadigan, alanga ta'siri yo'qalishi bilan o'chadigan sanoat konstruksiyalari kiradi. Bularga misol qilib o'tga qarshi ishlov berilgan yog'och konstruksiyalar va chiqindilardan tayyorlangan yarim organik va yarim mineral moddalardan tayyorlangan konstruksiyalar.
3. Yonadigan konstruksiyalar- bularga alanga yoki katta harorat yondiruvchi vosita bo'lib keyin alanga olib ketilgandan keyin ham yonishda davom etadigan konstruksiyalar kiradi. Bularga yog'och materiallari, qurilishda ishlatiladigan turli tuman plasmassalar kiradi

Konstruksiyalarning o'tga chidamliligi soatlarda belgilaniladi. Mana shu chegar soatlarning kattaligiga qarab qurilish konstruksiyalarining o'tga chidamlilik darajasi belgilaniladi va ular rim raqami bilan belgilaniladi: I.II.III.IV.V.

I darajadagi o'tga chidamlilikka ega bo'lgan binolar asosiy devorlari Zina poya maydonlari va kolonnalarining o'tga chidamlilik chegarasi 2.5 soatdan kam bo'lmasligi.tashqi devor va oroliq devorlar 0.5 soatdan kam bo'lmaslik kerak.

II darajadagi binolar esa yuqoridagi ko'rsatkichlari 2.1 va 0.25 soatni tashkil qiladi. O'tga chidamligi III bo'lgan binolarning hamma qismlari yonmaydigan bo'ladi. Binolarning poydevorlari qiyin yonadigan va tomlari ko'taruvchi konstruksiyaga ega bo'lgan yonadigan bo'lishi kerak.

IV darajali binolarda katta binoni qismlarga ajratadigan eshik - derazasiz maxsus yong'inga qarshi devorlari yonmaydigan bo'ladi.

V darajadagi binolar uchun esa o'tga chidamlilikning minimal miqdori belgilanmaydi.

Qurilish konstruksiyalarini o'tga chidamlilik darajisini ortirish imkoniyatlari mavjud Maslan, metallarni o'tga chidamliligi nihoyatda past bo'lib 15-20 minut ichida egilib - bukilib ketadi,agar o'tga chidamli bo'yoqlar bilan bo'yalsa, chidamliligi bir muncha ortadi. Alebaster yoki sement aralashmalari bilan suvalsa

uning o'tga chidamliligi 1 soatga ortadi, agar gips plitalari bilan qoplasak, plitalar qalinligi 6 sm dan kam bo'lmasa, ularning o'tga chidamliligi 3 soatga etadi.

Yog'och konstruksiyalarni o'tga chidamliligini oshirishga uni suvash va qalinligi 20 mm bo'lishi kerak shunda o'tga chidamliligi 20-25 minutga yetadi. Yana yog'ochni o'tga chidamliligini oshirishda antiprin deb ataluvchi yog'och ustiga sepiladi, bu preparat yog' va shimilib yonishini qiyinlashtiradi.

4.3. Atrof muhitni muhofazalash

Atrof muhitni muhofazalash - tirik (o'simliklar va hayvonot dunyosi) va o'lik (tuproq, suv, atmosfera, iqlim) tabiatni tiklash va muhofazalash va ulardan racional foydalanish bo'yicha kompleks tadbirlardir.

Hozirgi vaqtda har bir mamlakatda atrof borliq muhitini himoyalash uchun tabiatni saqlash bo'yicha qonunchilik ishlab chiqarishda va xalqaro mamlakat ichkarisida va xalqaro huquq doirasidagi tabiat muhofazasi huquqiy bo'limlari o'z aksini topgan va u tabiiy resurslarni va hayotni asrash muhitini huquqiy asosi hisoblanadi.

Birlashgan millatlar tashkiloti (BMT) 1992 yil iyun oyida Rio-de-Janeyroda atrof muhit va uning rivojlanishi bo'yicha bo'lib o'tgan konferenciyada tabiatni himoyalashga huquqiy yondoshishning 2 ta asosiy prinsipini Qonuniy mustahkamlab qo'ydi:

1. Har bir mamlakatning atrof muhitni himoyalash bo'yicha samarali qonunchilikni yo'lga qo'yishi. Ular tomonidan ilgari so'riladigan me'yorlar, masalalar va yo'nalishlar atrof muhit va uni rivojlanishi, amalga oshiriladigan ishlar atrof muhitni muhofazasi bo'yicha real holatni aks ettirishi;
2. Har bir mamlakat atrof muhitni ifloslantirilganlik uchun javobgarlik boshqa ekologik zarar etkazganlik uchun zarar ko'rganlarga tovon to'lash bo'yicha milliy qonunchilikni ishlab chiqishi kerak.

Tabiatni muhofaza qilishga huquqiy yondoshishning umumiy prinsiplari barcha davlatlarni bir vaqtda va tabiatni saqlashning oqilona qonunchiligiga ega

bo'lishini taqoza etadi. Shu sababli har bir mamlakatda tabiatni, ekologik muhitni buzish orqali odamlar sog'ligiga yetkazilgan zararlar uchun tovon to'lash bo'yicha va boshqa qonunlar qabul qilinishi zarur. Bu qonun jismoniy shaxslar uchun ham, xo'jalik faoliyati yurituvchi istalgan shakldagi sub'ektga ham bir xil darajada ta'sir etishi lozim.

Ekologik masalalarni echimini amalga oshirilishi maxsus davlat organlari xuddi shuningdek aholisi faoliyatiga ham bog'liq bo'ladi. Bunday faoliyatni maqsadi tabiiy imkoniyatlardan ratsional foydalanish, atrof muhitni ifloslantirilishiga barham berish, mamlakat barcha jamoatchiligini ekologik bilimlarga o'qitish va tarbiyalash hisoblanadi.

Tevarak atrof tabiat muhitini huquqiy jihatdan muhofazalash deganda muhofaza ob'ekti va uni ta'minlovchi tadbirlar hisoblanadigan me'yoriy aktlarni tayyorlash asoslash va amalda qo'llash tushuniladi. Bu tadbirlar jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni tartibga solib turadigan ekologik huquqni tashkil etadi. Atrof muhitni himoya qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish murakkab va ko'p rejali muammolardir. Bu muammolarni echimlari inson va tabiatni o'zaro munosabatlarini tartibga solinishi, ularni ma'lum Qonuniyatlarga, yo'riqnomaga va qoidalarga bo'ysunishi bilan aloqadordir. Bizning mamlakatimizda bunday sistema qonunchilik tartibida o'rnatilgan.

Tabiatni huquqiy himoyalash davlat tomonidan o'rnatilgan huquqiy me'yorlar majmui bo'lib, huquqiy munosabatlarni amalga oshirish natijasida paydo bo'ladi va ular tabiiy muhitni saqlash bo'yicha tadbirlarga tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga, hozirgi va kelajak avlodlar manfaati uchun insonni o'rab turgan atrof muhitni, borliqni sog'lomlashtirilishiga qaratiladi. Davlat tadbirlarining bu sistemalari insonlar hayoti uchun zarur bo'lgan qulay sharoitlarni yaratish, saqlash va tiklashga va moddiy boyliklar ishlab chiqarishni rivojlantirishga yo'naltirilgan va huquqiy mustahkamlangan.

O'zbekistonda tabiatni huquqiy muhofazalash sistemasiga quyidagi qonuniy tadbirlar kiradi:

1. Tabiiy resurslardan foydalanish, saqlash va rivojlantirish bo'yicha munosabatlarni huquqiy tartibga solish;
2. Kadrlarni o'qitish va tarbiyalashni tashkil etish, tabiatni muhofazalash ishlarini moddiy texnik taminlash va moliyalashtirish;
3. Tabiatni muhofazalash talablari bajarilishi yuzasidan davlat va jamoyat nazorati;
4. Tartib buzarlarni qonuniy javobgarligi.

Ekologik qonunchilikka ko'ra tabiiy muhit huquqiy muhofaza ob'ekti hisoblanadi va u insondan tashqarida unga bog'liq bo'lmagan holda mavjud bo'lib, tabiat insonni yashash sharti va vositasidir.

XULOSA

Hozirda axborot texnologiyalarini rivojlantirish va faoliyatini yaxshilash borasida mamlakatimizda bir qator Prezidentimiz Farmonlari amalda qo'llanyapti va yangi qonun hujjatlari ishlab chiqilmoqda. Bularning barchasi aholi savodhonligini oshirish va malakali kadrlar tayyorlash uchun xizmat qiladi.

Mamlakatimizda yosh dasturchilar uchun juda katta imkoniyatlar yaratilgan. Misol uchun, Prezidentimiz Islom Karimovning 2013- yilning 20-sentabrida qabul qilgan qarorini keltirsak bo'ladi. Unda aytilishicha, O'zbekistonlik da'sturiy ta'minotni ishlab chiqaruvchilarga 2017 yilning 1-yanvariga qadar bir qancha soliqlardan ozod qilinishi, bundan tashqari bir qancha imtiyozlarga ega bo'lishi nazarda tutilgan.

Bundan tashqari yosh dasturchilar o'rtasida o'tkazilayotgan tanlovlarni aytadigan bo'lsak, "BestSoft Challenge", "Kelajak ovozi", "BestSoft Uzbekistan" va yana bir qancha tanlovlar yoshlar o'rtasida dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqishiga katta qiziqish uyg'otmoqda.

Mana shunday imkoniyatlardan unumli foydalangan holda men ham o'z mobil dasturimni yaratdim. Uning ta'rif va tavsiflarini yuqoridagi boblardan berib o'tdim va shuni qo'shimcha qilmoqchimanki, keyinchalik dasturimni yanada ommalashishi uchun ikkita funksiya qo'shishni rejalashtirdim hamdan deyarli amalga oshirib bo'ldim. Bular: barcode ni o'qish va vizitkadagi ma'lumotlarni bitta tugma yordamida telefon xotirasiga yuklash. Yuqorida nomi keltirilgan musobaqa, (BestSoft Uzbekistan)da qatnashdim va sertifikat bilan taqdirlandim.

Yurtimizda mobil texnologiyalar sohasi ancha rivojlanib bormaqda. Bu mobil texnologiyalarning asosiy qismi Android tizimida ishlaydi. Bu esa Android tizimida ishlay oladigan dasturlarga bo'lgan talabni orttiradi. Men ham kelajakda ushbu tizimda ishlay oladigan bir nechta ilovalar yaratmoqchiman. Buning uchun mamlakatimizda yetarlicha imkoniyat va rag'batlantirishlar mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat - yengilmas kuch. Toshkent: Ma'naviyat, 2008. - 176 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori(2012 yil 21 mart, pq-1730-son)
3. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz - Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirish G'G' Xalq so'zi, 2010 yil 30 yanvar. № 21
4. "Android для программистов. Создаем приложения." П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано – 2013.
5. Голощапов А.Л. Google Android. Программирование для мобильных устройств (Профессиональное программирование). Санк-Петербург: «БХВ - Петербург», 2011. – 438 с.
6. "Android 2: программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов." - Р. Майер 2011
7. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для студентов ВУЗов/ ред. Л. А. Муравий, 2002.
8. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности М.: Высшая школа. 2003.
9. "Введение в системный анализ" Ф.И Лерегудов, Ф Л.Тарасенко, М.В.Высшая школа 1989 йил.
10. Yormatov G'.Y. , Isamuxamedov Y.U. Mehnatni muhofaza qilish. Darslik. O'zbekistan nashriyoti. Toshkent 2002.
11. <http://www.visionbib.com/bibliography/image-proc146.html>
12. <http://www.java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>
13. <http://chernykh.net/content/view/810/891/>
14. <http://informatika.sch880.ru/p22aa1.html>
15. <http://www.google.com>
16. <http://www.yandex.ru>

ILOVA

Dastur kodi:

ScannerActivity:

```
public class ScannerActivity extends BaseActivity implements
View.OnClickListener {
    @Inject
    private DataManager dataManager;
    private final String PHOTO_TAKEN = "photo_taken";
    private final int ROTATE_LEFT = 90;
    private final int ROTATE_RIGHT = -90;
    private DocFile docFile;
    private RelativeLayout main_content;
    private RelativeLayout crop_content;
    private CropImageView crop_view;
    private ImageView left_rotate;
    private ImageView right_rotate;
    private ImageView cropped_image_view;
    private EditText ocrText;
    private ImageView scanner;
    private Button crop_image;
    private ImageView ocr_button;
    private ImageView to_word;
    private ImageView to_pdf;
    private Ocr ocr;
    protected boolean isPhotoTaken = false;
    private Uri outputPath = null;
    private ProgressDialog dialog;
    private SafeAsyncTask<String> safeScanner;
    private String TAG = "ScannerActivity";
```

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.scanner_view);
    ocr = new Ocr(this);
    initView();
    Intent intent = getIntent();
    if (intent.getExtras() != null) {
        docFile = (DocFile) intent.getExtras().get(Constants.DOC_PUT_EXTRA);
        handleIntent(docFile);
    }
}

private void handleIntent(DocFile docFile) {
    if (docFile.getImgUrl() != null)
cropped_image_view.setImageBitmap(FileUtil.createBitmap(docFile.getImgUrl()));
    if (docFile.getRegonitionText() != null)
        ocrText.setText(docFile.getRegonitionText());
}

private void initView() {
    cropped_image_view = finder.find(R.id.cropped_image_view);
    main_content = finder.find(R.id.main_content);
    crop_content = finder.find(R.id.crop_content);
    left_rotate = finder.find(R.id.rotate_left);
    right_rotate = finder.find(R.id.rotate_right);
    crop_view = finder.find(R.id.image_croper);
    scanner = finder.find(R.id.btn_scanner);
    ocrText = finder.find(R.id.edit_text);
    crop_image = finder.find(R.id.btn_crop);
    ocr_button = finder.find(R.id.btn_ocr);
    to_word = finder.find(R.id.convert_to_docs);
}

```

```

to_pdf = finder.find(R.id.convert_to_pdf);
scanner.setOnClickListener(this);
crop_image.setOnClickListener(this);
left_rotate.setOnClickListener(this);
right_rotate.setOnClickListener(this);
ocr_button.setOnClickListener(this);
to_word.setOnClickListener(this);
to_pdf.setOnClickListener(this);
}

@Override
public void onClick(View view) {
    switch (view.getId()) {
        case R.id.btn_scanner:
            startCameraActivity();
            break;
        case R.id.btn_crop:
            cropButtonClick();
            break;
        case R.id.rotate_left:
            crop_view.rotateImage(ROTATE_RIGHT);
            break;
        case R.id.rotate_right:
            crop_view.rotateImage(ROTATE_LEFT);
            break;
        case R.id.btn_ocr:
            ocrButtonClick();
            break;
        case R.id.convert_to_docs:
            createWordDoc();
            break;
    }
}

```

```

        case R.id.convert_to_pdf:
            createPdfDoc();
            break;
    }
}

private void ocrButtonClick() {
    Bitmap bitmap = crop_view.getCroppedImage();
    if (bitmap != null)
        getTextFromImage(bitmap);
    else {
        bitmap = FileUtil.drawableToBitmap(cropped_image_view.getDrawable());
        if (bitmap != null)
            getTextFromImage(bitmap);
        else
            ToastUtils.show(ScannerActivity.this, "Image not found");
    }
}

private void cropButtonClick() {
    Bitmap cropBitmap = crop_view.getCroppedImage();
    if (cropBitmap != null) {
        FileUtil.saveBitmapOnSD(cropBitmap, outputPath.toString());
        mainContentVisible(true);
        cropped_image_view.setImageBitmap(cropBitmap);
    }
}

private void startCameraActivity() {
    final Intent intent = new Intent(MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE);
    outputPath = FileUtil.setOutputFileUri(System.currentTimeMillis());
    intent.putExtra(MediaStore.EXTRA_OUTPUT, outputPath);
}

```

```

        startActivityResult(intent, 0);
    }
    @Override
    protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
        super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
        if (resultCode == -1) {
            onPhotoTaken();
        }
    }
    private void onPhotoTaken() {
        mainContentVisible(false);
        crop_view.setImageBitmap(FileUtil.createBitmap(outputPath.toString()));
        isPhotoTaken = true;
    }
    private void mainContentVisible(boolean visible) {
        if (visible) {
            ViewUtils.setGone(main_content, false);
            ViewUtils.setGone(crop_content, true);
        } else {
            ViewUtils.setGone(main_content, true);
            ViewUtils.setGone(crop_content, false);
        }
    }
    private void getTextFromImage(final Bitmap bitmap) {

        safeScanner = new SafeAsyncTask<String>() {
            @Override
            protected void onPreExecute() throws Exception {
                dialog = new ProgressDialog(ScannerActivity.this);
                dialog.setMessage(getResources().getString(R.string.loading));
            }
        };
    }

```



```

        dialog.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        dialog.setCancelable(false);
        dialog.show();
    }

    @Override
    public String call() throws Exception {
        return ocr.recognize(bitmap);
    }

    @Override
    protected void onSuccess(String s) throws Exception {
        if (!s.isEmpty() && s != null)
            ocrText.setText(s);
        dialog.dismiss();
        cropped_image_view.setImageBitmap(bitmap);
        saveScannerFile(s);
    }

    @Override
    protected void onException(Exception e) throws RuntimeException {
        dialog.dismiss();
        ToastUtils.show(ScannerActivity.this, R.string.error_in_regonition);
        super.onException(e);
    }
};

safeScanner.execute();
}

private void saveScannerFile(String s) {
    docFile = new DocFile();
    docFile.setImgUrl(outputPath.toString().replace("file://", ""));
    docFile.setRegonitionText(s);
    docFile.setTextName(s.substring(0, s.length() > 20 ? 20 : s.length()));
}

```

```

docFile.setScannerDate(System.currentTimeMillis());
try {
    docFile.setId(dataManager.storeDocFile(docFile));
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
}

private void createWordDoc() {
    String regonitionText = ocrText.getText().toString();
    String path = Ocr.DATA_PATH + "Docs";
    File file = new File(path);
    if (!file.exists())
        file.mkdirs();
    try {
DocumentHelper.createDocFile(TimeUtils.fullDateFormatForImage(System.curre
ntTimeMillis()) + ".doc",
        docFile);
    } catch (IOException e) {
        Log.i(TAG, e.getMessage());
        e.printStackTrace();
    }
}

private void createPdfDoc() {
    if (docFile != null)
DocumentHelper.createPdfFile(TimeUtils.fullDateFormatForImage(System.curren
tTimeMillis()) + ".pdf", docFile);
    else if (ocrText.getText().toString() != null ||
!ocrText.getText().toString().equals("")) {
        String text = ocrText.getText().toString();
        docFile = new DocFile();

```

```

        docFile.setRegonitionText(text);
        docFile.setTextName(text.substring(0, text.length() > 20 ? 20 :
text.length()));
        docFile.setScannerDate(System.currentTimeMillis());
        DocumentHelper.createPdfFile(TimeUtils.fullDateFormatForImage(System.curren
tTimeMillis()) + ".pdf", docFile);
    }
}
}

```

OCR result:

```

public class OcrResult {
    private Bitmap bitmap;
    private String text;
    private int[] wordConfidences;
    private int meanConfidence;
    private List<Rect> regionBoundingBoxes;
    private List<Rect> textlineBoundingBoxes;
    private List<Rect> wordBoundingBoxes;
    private List<Rect> stripBoundingBoxes;
    private List<Rect> characterBoundingBoxes;
    private long timestamp;
    private long recognitionTimeRequired;
    private Paint paint;
    public OcrResult(Bitmap bitmap,
        String text,
        int[] wordConfidences,
        int meanConfidence,
        List<Rect> regionBoundingBoxes,
        List<Rect> textlineBoundingBoxes,

```

```

        List<Rect> wordBoundingBoxes,
        List<Rect> stripBoundingBoxes,
        List<Rect> characterBoundingBoxes,
        long recognitionTimeRequired) {
    this.bitmap = bitmap;
    this.text = text;
    this.wordConfidences = wordConfidences;
    this.meanConfidence = meanConfidence;
    this.regionBoundingBoxes = regionBoundingBoxes;
    this.textlineBoundingBoxes = textlineBoundingBoxes;
    this.wordBoundingBoxes = wordBoundingBoxes;
    this.stripBoundingBoxes = stripBoundingBoxes;
    this.characterBoundingBoxes = characterBoundingBoxes;
    this.recognitionTimeRequired = recognitionTimeRequired;
    this.timestamp = System.currentTimeMillis();
    this.paint = new Paint();
}

public OcrResult() {
    timestamp = System.currentTimeMillis();
    this.paint = new Paint();
}

public Bitmap getBitmap() {
    return getAnnotatedBitmap();
}

private Bitmap getAnnotatedBitmap() {
    Canvas canvas = new Canvas(bitmap);
    for (int i = 0; i < wordBoundingBoxes.size(); i++) {
        paint.setAlpha(0xFF);
        paint.setColor(0xFF00CCFF);
        paint.setStyle(Style.STROKE);
    }
}

```

```

        paint.setStrokeWidth(2);
        Rect r = wordBoundingBoxes.get(i);
        canvas.drawRect(r, paint);
    }
    return bitmap;
}

public String getText() {
    return text;
}

public int[] getWordConfidences() {
    return wordConfidences;
}

public int getMeanConfidence() {
    return meanConfidence;
}

public long getRecognitionTimeRequired() {
    return recognitionTimeRequired;
}

public Point getBitmapDimensions() {
    return new Point(bitmap.getWidth(), bitmap.getHeight());
}

public List<Rect> getRegionBoundingBoxes() {
    return regionBoundingBoxes;
}

public List<Rect> getTextlineBoundingBoxes() {
    return textlineBoundingBoxes;
}

public List<Rect> getWordBoundingBoxes() {
    return wordBoundingBoxes;
}

```

```

public List<Rect> getStripBoundingBoxes() {
    return stripBoundingBoxes;
}

public List<Rect> getCharacterBoundingBoxes() {
    return characterBoundingBoxes;
}

public long getTimestamp() {
    return timestamp;
}

public void setBitmap(Bitmap bitmap) {
    this.bitmap = bitmap;
}

public void setText(String text) {
    this.text = text;
}

public void setWordConfidences(int[] wordConfidences) {
    this.wordConfidences = wordConfidences;
}

public void setMeanConfidence(int meanConfidence) {
    this.meanConfidence = meanConfidence;
}

public void setRecognitionTimeRequired(long recognitionTimeRequired) {
    this.recognitionTimeRequired = recognitionTimeRequired;
}

public void setRegionBoundingBoxes(List<Rect> regionBoundingBoxes) {
    this.regionBoundingBoxes = regionBoundingBoxes;
}

public void setTextlineBoundingBoxes(List<Rect> textlineBoundingBoxes) {
    this.textlineBoundingBoxes = textlineBoundingBoxes;
}

```

```

public void setWordBoundingBoxes(List<Rect> wordBoundingBoxes) {
    this.wordBoundingBoxes = wordBoundingBoxes;
}

public void setStripBoundingBoxes(List<Rect> stripBoundingBoxes) {
    this.stripBoundingBoxes = stripBoundingBoxes;
}

public void setCharacterBoundingBoxes(List<Rect> characterBoundingBoxes) {
    this.characterBoundingBoxes = characterBoundingBoxes;
}

@Override
public String toString() {
    return text + " " + meanConfidence + " " + recognitionTimeRequired + " " +
timestamp;
}
}

```