O’ZBEKSTAN RESPUBLIKASI INFORMATSIYA TEXNOLOGIYALARI HA’M KOMMUNIKATSIYALARDI RAWAJLANDÍRÍW MINISTRLIGI

MUHAMMED AL-XOREZMIY ATINDAG’I TASHKENT INFORMATSIYALIQ TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI NO’KIS FILILALI

Programmalıq injiniring kafedrası
Programmalıq injiniring bag’darı

Qorg’awg’a ruxsat
Kafedra baslıg’ı
prof. N.Uteuliev.
2019 j. “___” _____

“Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik” programmasının’ mobil ha’m web qollanbasın islep shıg’ıw
temasında

PITKERIW QA’NIGELIK JUMÍSÍ

Pitkeriwshi: _____ Abdraymova Sh.
Ilimiy basshı: _____ Kalmuratov B.
Sın beriwshi: _____ Aytmuratov B.

No’kis 2019

MAZMUNI

KIRISIW

1. BAP. JOQARI DA'REJELI WEB TEXNOLOGIYALAR

1.1. Jan'a web texnologiyalar ha'm olardın' qollanıw o'zgesheligi

1.2. Node.Js, JSON, Angular Js texnologiyaları

1.3. Web freymvorklar analizi

2. BAP. MOBIL BAG'DARLAMALASTIRIWDI A'MELIYATTA QOLLANIW O'ZGESHELIGI

2.1. Mobil operatsion sistemalar ha'm olardın' analizi

2.2. Android operatsion sistemasında bag'darlamalar jaratıw o'zgesheligi

2.3. Android operatsion sistemasında mag'lıwmatlar azası menen islew

2.4. Android sistemasında qollanba islep shıg'ıwda programmalıq ta'miynatı

3. BAP. "QARAQALPAQSHA TU'SINDIRME SO'ZLIK" PROGRAMMASININ' MOBIL HA'M WEB QOLLANBASIN ISLEP SHIG'IW

3.1. Bag'darlamanı jobalastırıw basqıshı ha'm arxitekturası

3.2. Bag'darlamanı jaratıw ushın Android Studio ortalıg'ınan paydalanıw

3.3. Qaraqalpaqsha tu'sindirme so'zlik programmasının' web qollanbasın islep shıg'ıw

JUWMAQ

PAYDALANILG'AN A'DEBIYATLAR

Kirisiw

Ekonomikanı globallastırıw sharayatında informaciyanın’ jardemi qa’legen da’rejedegi sho’lkemlestirilgen xojalıq iskerliginin’ o’nimli rawajlanıwına, xalıqtın’ informaciyalashtirilganligi, pa’rawanlıg’ın o’siwine ha’m adamlar ortasındag’ı o’z-ara munasa’betler jaqsılanıwına ko’meklesiwshi za’ru’rli elementlerden birine aylanıp barmaqta. Bunday tabıslar ken’ ko’lemli www tarmag’ı ha’m og’an jaylasqan Web-saytlardın’ mudami islep turıwı ornına erisiledi. Sol sebepli ha’zirgi waqıtta ha’r bir sho’lkem yamasa ha’r bir shaxs, qayda islewiden qaramastan, internette o’z jayın jaratıw za’ru’r ekenligin tu’sinip atır. Sebebi bul usıl na’tiyjesinde du’nyag’a o’zi tuwrısında, o’zinin’ jumıs iskerligi tuwrısında so’ylew ha’m internettn’ sheksiz resurslarınan o’z maqseti jolında paydalanıw mu’mkinshilikleri payda boladı. Informaciyanı Internette jaylaw ushın, joqarıda aytilganidek, onı ekranda sa’wlelendiriw ushın qolay bolg’an ko’riniste, yag’nıy Web-bet ko’rinisinde usınıw za’ru’r, sebebi bul bette jaylastırıwdı qa’legen paydalanıwshı informaciyası ha’r ta’repleme bolıwı ha’m ol ko’binese Web-saytda jaylasıwı mu’mkin.Aqıl menen jaratılg’an sayt, qag’ıyda boyınsha, informaciya birden-bir bus-pu’tkil esaplanadı ha’m jaylanajak informaciya ma’nisine qaray bo’lek kriteriya ha’m standartlarg’a iye boladı, ko’plegen sho’lkem ha’m sho’lkemler, jeke paydalanıwshılar ushın o’zlerinin’ sho’lkem ha’m jeke jumıs xızmetlerinde Web -texnologiyanı ja’ne onın’ elementlerin na’tiyjeni a’melde qollanıw etiw boyınsha ko’plegen tu’r-tu’rli ma’selelerge dus kelinedi. Bul Web-saytlar internet serverlerinde jaylawg’ang’a shekem, baspa etin’uncha Web-texnologiya ha’m dizayn tiykarlarınan joqarı ha’m oyıq bilim talap etiwshi, ko’pqirrali ha’m professional-intellektuallıq ish bolıp tabıladı.Bul ma’seleler zamanago’y Web-texnologiyalar boyınsha qa’nigeler etarlicha bolg’andag’ana echiladi. Sol sebepli Web-bet jaratıw ja’ne onı u’yreniw procesi, sol berilgen jo’nelis boyınsha qa’nigelerdi tayarlaw ha’zirgi ku’n ushın ju’da’ za’ru’rli ha’m aktiv esaplanadı. Bul qa’nigelik ku’shli ha’m keleshegi jarqırag’an professiya, ol ha’zir da, keleshekte da ba’rha’ma, o’z ornına iye boladı. Basqa ta’repden Web-saytlardı jaratıw ha’m u’yreniw mashqalasınn’ aktivligi

ha’m za’ru’rligini to’mendegi sebepler menen tiykarlaw mu’mkin: usınıs qılınıp atırg’an internet servis xızmetlerin ortalıg’ını ko’p mug’darda ken’eyiwi ha’m olardan paydalanıwdın’ an’satlıg’ı menen;tarmaq Web-texnologiya, olardın’ resursları ha’m mu’mkinshiliklerin balshıq jerde tarqatıw menen;qa’legen da’rejeli informaciyalarg’a bolıp atırg’an talaplardın’ o’sip barıwı menen;sho’lkem ha’m jeke adamlardın’ o’zleri ha’m o’z jumıs xızmetleri tuwrısındag’ı informaciyalardı internette jaylaw ushın umtılıwlardın’ o’siwi menen;tarmaq mag’lıwmatlar bazasındag’ı global masshtabdag’ı tu’r-tu’rli maqsetdegi informaciyalarg’a itibar qaratıw menen;ha’r ma’mleket, millet ha’m pa’n adamlarının’ o’z-ara baylanıs ha’m tu’siniwlerge bolg’an umtılıwı menen;Web-texnologiyanın’ barlıq bag’darları boyınsha qa’nigelerdin’ etiwmasligi menen.Sonday etip, internet xızmetlerinen ekew xızmet spektriga bo’lek itibar beriw kerek, yag’nıy tarmaq abonentlararo informaciya almasıwı ha’m informaciya qıdırıw ha’m tarmaq berilgenler bazasınan paydalanıw. Xızmet rawajlanıwınn’ na’tiyjesi tuwrısında ga’p ketkende ba’rshemiz tu’r-tu’rli Internet xızmetlerinen potensial paydalanıwshıg’a aylanıp qalıwımizni atap o’tiw za’ru’r.Internette informaciyalardı an’latıw usınıs etiletug’ın informaciya xiliga baylanıslı boladı, yag’nıy jeke yamasa og’an u’lken bolmag’an firma ha’m sho’lkemler; ma’mleketlik ıqtıyarındag’ı Web -saytlar; ta’lim ha’m finans strukturaları; ilimiy oray ha’m kitapxanalar; qayır-exson awqamları; sawda awqam saytları; kontent-saytlar informaciyaların usınıw. A’sirese, sayttın’ birinshi bet u’skenesine bo’lek itibar qaratıw kerek.

Internet tarmag’ındag’ı saytlardın’ ha’mde internet resurslarının’ sanı derlik ha’r ku’ni jan’a bazalar menen tolısıp informatsiyalar sanı, kontenti jeterli da’rejede. Biraq degen menen milliy kontenttegi resurslar menen internet tarmag’ın bayıtıw, sonday-aq elimiz paydalanıwshılarının’ talap ha’mde mu’ta’jliklerin qanaatlandırıw bu’gingi da’wirdin’ talabına aylanbaq.

Mine usılardı esapqa alg’an halda bul pitkeriw qa’nigelik jumısında “Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik” programmasının’ mobil ha’m web qollanbasın islep shıg’ıwdı maqul ko’rdim.

Pitkeriw qa’nigelik jumısının’ maqseti: Qaraqalpaq tilinin’ tu’sindirme so’zliginin’ mobil ha’mde web qollanbasın jaratıw bolıp tabıladı.

Qoyılg’an maqsetimizge erisiw ushın to’mendegi talap ha’m tapsırmalardı a’lbette orınlawımız za’ru’r:

1. Joqarı da’rejeli web texnologiyalardı u’yreniw, onın’ usılların izertlep shıg’ıw ha’mde analizlep shıg’ıw;
2. Mobil operatsion sistemalardın’ qollanıw o’zgesheligin ha’m ko’p paydalanıwshılarg’a iye Oslardı izertlew;
3. Atalg’an mobil ha’mde web sayttı jobalastırıw ha’m islep shıg’ıw, olardı testten o’tkeriw.

Bakalavr pitkeriw qa’nigelik jumısı “Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik” programmasının’ mobil ha’m web qollanbasın islep shıg’ıw temasında bolıp, kirisiw bo’liminen, 3 bap, juwmaqlaw bo’limi qosımsha ha’m paydalanılg’an a’debiyatlardan ibarat.

Jumıstın’ kirisiw bo’liminde tan’lang’an temanıń aktuallıg’ı, a’hmiyeti ha’mde quramı so’z etiledi.

Birinshi bap joqari da’rejeli web texnologiyalarg’a arnalg’an.

Ekinshi bapta mobil bag’darlamalastırıwdı a’meliyatta qollanıw o’zgesheligi boyınsha so’z etiledi.

U’shinshi bapta “Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik” programmasının’ mobil ha’m web qollanbasın islep shıg’ıwg’a arnalıp, usı informatsiyalıq sistemanı islep shıg’ıw o’zgesheliklerinin’ analizine toqtap wo’tilgen.

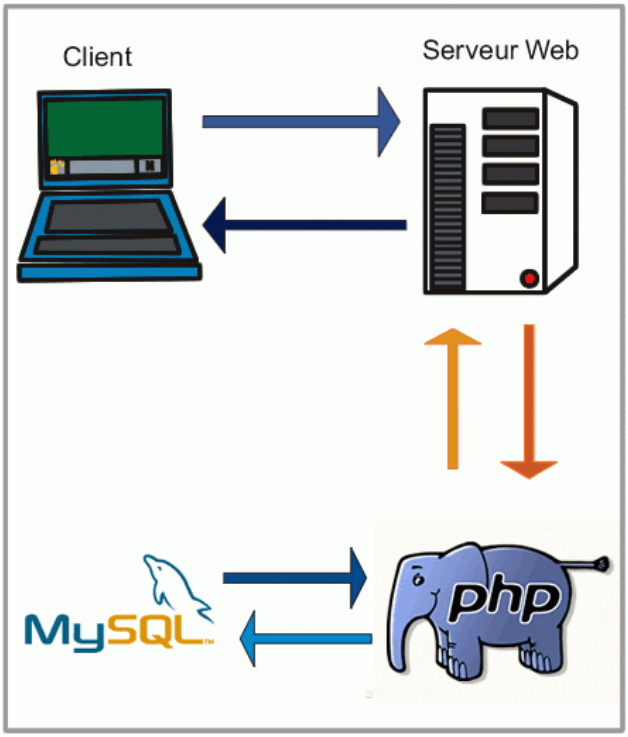
Juwmaqlaw bo’liminde pitkeriw qa’niygelik jumısında alıng’an na’tiyjeler ha’m olardın’ a’himiyeti haqqında so’z etiledi.

1. BAP. JOQARI DA'REJELI WEB TEXNOLOGIYALAR

1.1. Jan'a web texnologiyalar ha'm olardın' qollanıw o'zgesheligi

Web programmalaw quralları (tilleri) Ekenin aytıw kerek, joqarı da'rejedegi programmalastırıw tillerinde jazılg'an programmalardı kompyuterge tu'sindiriw ushın kompilyator degen qosımsha programma kerek boladı. Web programmalawda da tap sonday process ju'z boladı. Siz internetdegi saytlardı ko'riw ushın isletediganingiz Brauzerler - web programmalaw tillerinin' bazilarini kompilyatori esaplanadı. Web programmalawda tag'ı sonday tiller da bar olardı brouzer kompyuterge awdarma etip tu'sintirip bere almaydı, lekin bunday tiller web sayttı tiykarın quraydı. A'ne sonday tillerdi brouzer tushunadigan etip beriw ushın da Web server ge qusag'an programmalar (kompilyator yamasa interpretatorlar) kompleksi kerek boladı. Bunday programmalar bolsa sayt jaylasqan serverlerde turadı, qashanda og'an soraw jiberganingizda (qa'legen qandayda bir ssilkanı basqanın'ızda, birinshi ret sayttı ashqanın'ızda ha'm tag'ı basqa...) sol sayt jaylasqan serverdegi Web server programmaları sizdn' brauzeringizga sayttı brauzer tushunmaydigan tillerde jazılg'an jayların awdarma etip jiberedi. Sonday etip klient - yag'niy siz ta'repdegi web sayttı kodların kompyuteringizga tu'sintirip beretug'ın dilmash bul - Brauzer, server ta'repindegi web sayttı sizdn' brauzerin'iz tushunmaydigan jayların og'an awdarma etip jiberetug'ın dilmash bul Web Server esaplanadı. To'mende web serverdiBul jerde Klient yag'niy siz ta'repte sizdn' Brauzer ha'm ol tushunadigan web programmalaw tilleri (HTML, CSS, Java Script) turg'an bolsa, server ta'repte Apache -> Web server, PHP -> PHP tili ushın interpretator ha'm mag'lıwmatlar bazası menen islew ushın qural (bul MYSQL, Oracle ha'm basqalar bolıwı mu'mkin) turıptı. Bunnan tısqarı server ta'repinde tag'ı basqa tiller da bolıwı mu'mkin. Hullas, siz qashanda brauzerden kerekli sayt atının' kirgizgeningizda bul sorawın'ız DNS serverden saytg'a uyqas IP boyınsha kerekli serverge baradı, sorawın'ız Brauzerde kiritilgeni ushın da ko'binese standart HTTP protokolı boyınsha jiberilgani ushın onı Web server ku'tip aladı ha'm sorawingizga uyqas papkadan index fayldı izlep tabadı. Odag'ı baylanısıwlardan kelip shıg'ıp kerekli

fayllardı ju'kleydi, bul fayllardı ken'eytpesine qaraydı, eger ken'eytpesi. html bolsa onı shundoq, bolmasa mısalı.php bolsa PHP serverdegi interpretator arqalı brauzer tushunadigan tilge awdarma etdiradi (sonı ishinde mag'lıwmatlar bazasınan da kerekli mag'lıwmatlar ju'klep alınadı) ha'm na'tiyjeni sizdi brauzeringizga jiberedi. PHP programmalastırıw tili ja'rdeminde sayt jaratıw ushın a'wele o'z jeke komputeringizda Virtual server ornatıwın'ız kerek.



1.1-su'wret. Web serverdin' arxitekturası

Mısalı Denwer, yamasa XAMPP yamasa WAMPP Brauzerin'iz o'zi tushunadigan tilde kelgen sayt kodların na'tiyjesin ekranıngizda sizge ko'rsetip beredi ha'm siz tayın sayttı ko'resiz. Sonday eken, eger web programmalaw menen shug'ıllanaman deytug'ın bolsan'ız, minimum: HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL larni biliwin'iz kerek eken. Bunda HTML-> Sayt karkasın yasaydi, CSS-sayttı pa'rdazın (dizaynini) a'melge asıradı, Javascript - sayttı dinamikası (haraktlarini) ta'miyinleydi, PHP - sayttı logikalıq a'mellerin atqaradı (mısalı siz login bolg'anmisiz, yamasa yo'qmi, login bolg'an bolsan'ız sizde neler shıg'adı, ha'kis tu'rde neler...), MySQL - PHP menen xızmetleslikde saytg'a mag'lıwmatlar bazasınan mag'lıwmatlardı oqıp alıw, jazıw, o'zgertiw ushın xızmet etedi. Programmani jaratıw processindegi onın' atları Beta versiya - bul versiya

programmani ommaga usınılıp etilip, olardın' pikri boyınsha programmaga ha'r qıylı o'zgertiwler kiritiluvchi versiyası. Programmaning bul versiyası, a'detde, esheyin bolıp, ko'pshilik hukmiga usınılıp etiledi. Programmaning bul versiyası arqalı sizge jetkizilgen zıyan qoplanmaydi (fayllaringizning o'ship ketiwi, OS dın' aynıwı ha'm t.b.).

Ha'zirde ko'pshilik firmalar o'z o'nimlerin Beta versiyasın shıg'arıp, o'z o'nimlerin rawajlanıwlashtirib barmaqtalar. Bunnan, programma o'ndiris boyınsha jetekshi bolg'an Microsoft korporatsiyasi da ayrıqshalıq emes (Windows Vista, Office 2007, Exchange Server 2007, Internet Explorer 7 ha'm t.b.). Release Candidate (versiya kandidati) - bul versiyanın' atınan ekenin aytıw kerek, ol haqıyqıy, satıwg'a shig'arıladıg'an versiyag'a kandidat (kandidat) bolıp tabıladı. Bul sıyaqlı versiyalar qısqasha RC dep ataladı. Sol tu'rdegi versiyalar bolsa, RC1, RC2 sıyaqlı ataladı. Ko'pshilik RC versiyalar satıwg'a shig'arıladı, sebebi bul versiya o'zinde belgili bir mu'mkinshiliklerdi jıynag'an boladı ja'ne bul versiya arqalı jetkizilgen za'lel programmani jaratqan firma ta'repinen oralanadı. Final Release (son'g'ı versiya) - programmani jaratıwda qoyılg'an maqsetti " tolıq" a'melge asırıwshı versiya. Bul versiyanı " alfa" versiya dep da atasadı. Bul versiya o'z bahosida satıladı, og'an ko'rsatiluvchi xızmetlerdin' barlıg'ı programma jaratıwshısı ta'repinen ko'rsetiledi. Build XXXX (XXXX - qurıw) - bul, a'detde, versiya esaplanmaydi. XXXX dın' ornıda qandayda bir san keledi. Bul san programmaning kompilyatsiya (programmalash tilinden haqıyqıy atqarılıwshı kodqa o'tkeriw) sanını an'latadı. Programma yadrosi (qosımshalarsız, tiykarg'ı bo'lim) ga salıstırg'anda ju'ritiledi. Mısalı, Windows Vista Beta 2 Build 5308 - Windows Vistaning Beta 2 versiyası gruppaında 5308-kompilyatsiya (OSga salıstırg'anda " kompilyatsiya" ni isletiw orınsızlaw:)). Update (jan'arıw) - programmaning qandayda bir tesigin (qandayda bir kishi qa'te, kemshiligi) tuzatuvchi kishi ja'rdemshi programma. Bul ja'rdemshi programmaning ko'lemi, a'detde, kishi bolıp, tek sol kemshilikti on'lawgagina xızmet etedi. Yag'nıy bul programmacha qandayda bir *. dll fayldı yamasa programmaishlatuvchi funksiyalardan qandayda-birını " tuzatib" qo'yadı, tek. Bunday Update (" qarz") lar

mudamı esheyin boladı. Service Pack (xızmet paketi) - o'zinde bir qansha Update lar orınlawshı a'mellerdi saqlawshı paket. Onın' qısqasha atı SP. Programmaning haqıyqıy versiyası yamasa aldıng'ı SP den sol payıtqa deyin bolg'an aljasıqlardı bır jola tuzatuvchi programma. Yag'nıy, ol bir qansha Update lar jumısın o'zi atqaradı. Mısalı, Windows XP shıqqanınan keyin, shama menen bir jıldan keyin SP1 shıqtı. Bunnan kelip shıg'adıki, Windows XP SP1 bir jıl dawamındag'ı aljasıqlardı tuzatuvchi paket esaplanadı. SP da programma o'ndiriwshi firmanın' qa'teleri sebepli kelip shıqqan qa'telerdi tuzatgani ushın esheyin boladı. Trial (yamasa demo)-versiya (waqtınshalıq) - bul versiya, programma satıwg'a shıg'arılg'annan keyin esheyin tarqatila baslaydı. Bul versiyanın' tiykarg'ı maqseti paydalanıwshılardı usı programmani satıp alıwg'a tartıw ha'm olardı programma menen tanıstırıw. Trial versiyalar, a'detde, eki qıylı boladı: a) waqıt boyınsha chegalangan; b) mu'mkinshilikler boyınsha. Waqıt boyınsha shegaralang'an versiya belgili mu'ddet, mısalı, 30 ku'n isleydi ha'm sonnan keyin basqa jumısqa tushmaydi. Bul jag'dayda siz programmani satıp alıwın'ız kerek. A'detde, waqıt boyınsha trial-versiyalar programmaning ha'mme mu'mkinshiliklerin o'zinde saqlaydı. Mu'mkinshilikler boyınsha versiya bolsa programmaning satıp alıng'an versiyasının' neshe bolıp tabıladı procent mu'mkinshiliklerin o'zinde saqlaydı yamasa belgili sheklenishlar qoyılg'an boladı. Bul versiyanın' islew mu'ddeti shegaralanmaydi. Yuqo'ridagi eki jag'daydan tısqarı tag'ı bir jag'day bar. Bunda programmaning ha'mme mu'mkinshiligi saqlanadı, mu'ddet da berilmaydi, tek paydalanıwshıg'a programmani satıp alıw haqqında eslatib turıladı. Bul bolsa ko'pshiliktin' jig'iga tiyiwi mu'mkin. Ko'pshilikka belgili Total Commander programmasi sol sıyaqlı programmadan biri, ol ha'r jumısqa tu'skeninde 1, 2, 3 dep atalg'an knopkalardan birin basıwınız talap etedi. Programmalastırıwdı u'yreniwdi neden baslaw kerek? Ba'rinen burın insanda ku'shli qızıg'ıwshılıq bolıwı kerek. Lekin bul ha'mmesi emes. Programmashı bolıw ushın matematika yamasa geometriya pa'nlerin da jaqsı o'qigan bolıwın'ız kerek dep oylaymiz. Negizi programmalastırıw ushın matematika yamasa geometriya onsha isletilmasligi mu'mkin. Aytajaqmizki anıq pa'nlerdi yaxhsi tushunaolgan insan

programmashı bolıwı da an’sat boladı. Eger programmashı bolıwg’a qarar etken bolsan’ız, Da’slep en’ a’piwayı tilden baslaw kerek 1-gezek HTML tilin u’yrenesiz. 2-gezek CSS ha’m Javascript tiykarların u’yrenesiz. 3-gezek Delphi yamasa Java tiykarların u’yrenesiz. Tag’ı Mobile telefonlar (Android, iOS) ushın programma du’ziw usılları menen qızıqıp ko’resiz Endi aldın’izde 3 dane u’lken jol shıg’adı. Siz bolsa sol joldın’ birinen ju’riwin’iz kerek. 1-jol. Web App yamasa web programmalaw bag’darı. tiykarınan internet menen isleytug’ın programmalar jaratıw 2-jol Win, Linux App yag’nıy Tek Komputer ushın programmalar du’ziw 3-jol Mobile programmalastırıw yag’nıy Ha’zirde ko’pshilikke arnalg’an Android, iOS (Iphone) ushın programmalar du’ziw Eger 3 dane joldı da u’yreneman desangiz u’lken na’tiyjege erisiw qıyın. Sebebi olardın’ ha’r biri u’lken bir a’lem mısalı bolıp tabıladı.

1.2. Node.Js, JSON, Angular Js texnologiyaları

Node.Js haqqında. Node.js da front-end, da back-end programmashılar isletiwedi. Node.js judayam ken’ tarqalıp ketti, sol sebepli Node.js nimaligini biliw za’lel etpeydi.Node yamasa Node.js - V8 drijoki tiykarında jaratılg’an programmalıq platforma. Node.js JavaScript kodnı native code (mashinniy kod) gaa o’girib beredi. Node.js JavaScriptke kirgiziw-shıg’arıw (vvoda-vivoda) apparatlar menen o’zinin’ C++da jazılg’an API arqalı baylanıs ornata aladı, qosımsha kitapxanalar jalg’aw, basqa tillerde jazılg’an programmalar menen islew imkaniyatın JavaScript kod arqalı a’melge asırsa boladı. Node.js arqalı server programmalar jaratıladı lekin kompyuterge desktop programmalar jaratıw mu’mkinshiligi da a’meldegi. Bular ushın NW.js ha’m AppJS arqalı Windows, Linux, Mac OSlarga programma du’ziw mu’mkinshiligi bar. Bunnan qasqari mikrokontrollerlarni da programmalastırıw mu’mkinshiligi da bar (mısalı, tessel i espruino). Nodejs tiykarında ha’diysege-yo’nalditirilgan ha’m asinxron (yamasa reaktiv) programmalastırıw, kiriw-shıg’ıw bloklamaydigan programmalastırıw turadı.

HTTP – serverdi jaratıwshı ha’m iske tu’sirip Sa’lem Du’nya shıg’arıwshı kod to’mendegishe:

```
var http = require(‘http’);
http.createServer(function (req, res) {
  res.writeHead(200, {‘Content-Type’: ‘text/plain’});
  res.end(‘Hello World\n’);
}).listen(1337, ‘127.0.0.1’);
console.log(‘Server running at http://127.0.0.1:1337/‘);
```

TCP server jaratıwg’a mısal:

```
var net = require(‘net’);
var server = net.createServer(function (stream) {
    stream.setEncoding(‘utf8’);
    stream.addListener(‘connect’, function () {
        stream.write(‘salem\r\n’);
    });
    stream.addListener(‘data’, function (data) {
        stream.write(data);
    });
    stream.addListener(‘end’, function () {
        stream.write(‘goodbye\r\n’);
        stream.end();
    });
});
server.listen(12345, ‘localhost’);
```

JSON ha’m onın’ qollanılıwı. JSON (JavaScript Object Notation) bul malumatlar almasınıwı ushın isletiletug’ın text formatı bolıp, javascript ushın jaratılg’an ,atap aytqanda sol tilde ko’p qollanıladı.Duglas Krokford ta’repinen jaratılg’an. JSON javascript ushın jaratılg’anına qaramastan onı ko’pshilik tillerde isletiwimiz mu’mkin. Aynam men onı androidda server menen malumot almasg’anda isletganman.Server json ko’rinisinde malumotlarni jo'natgan,

abdroidda ol parse etilip uyqas class obyektlerine aylantirilgan. Jeke ta'jiriybemdan (onsha u'lken emes-ol :)) kelip shıg'ıp aytajaq bolsam, JSON obyekt asason frontendga backenddan malumotlarni jıberiwde isletiledi.Hususan PHPga keletug'ın bolsaq onın' 5. 2 versiyasınan baslap json_encode () ha'm json_decode () junksiyalari kiritilgen.Ko'rip turg'anın'ız siyaqli ol 2 bo'lekten ibarat: key (o'zgeriwshi atı) ha'm ma`nisi. Atınan kelip shıg'ıp shıqqan halda ol a'piwayı javascript obyektke ju'da' qusaydı. Javascript Obyekt haqqındag'ı postni oqıwın'ız mu'mkin. Olardın' assosiy ayırmashılıg'ı:Key (o'zgeriwshi atı) mudamı " ishinde jazılıwı kerek.Qabıl etetug'ın bahaları.Biz javascript obyektti var o = { foo: «bar» }; dep jazg'an ta'g'dirimizda da javascript qa'tesinin'z isleyveradi. Nege endi JSONda key " ishinde jazıladı? Tepada aytqanimizdek, json o'z-ara malumot almaslaw formatı ha'm malumot qabıl etetug'ın ta'rep malumotni parse etiwi ushın sonday o'zgermeytug'ın nızamlardı engizgen.

Angular Js haqqında.

AngularJS o'zi ne? AngularJS Google kompaniyası ta'repinen islep shıg'ılg'an JavaScript framework! Ol bizge yag'niy programmachilarga betti ja'ne de dinamikalıq etiwde ja'rdem beredi, AngularJS eski framework emes ol 2009 islep shıg'ılg'an lekin 1-versiyası bolsa 2012 jıl ommaga usınıs etilgen. Sol ku'nde berli web programmashılar ta'repinen judda ken' qollanıp kelinmoqda ha'm programmalastırıwdag'ı en' son'g'ı texnologiyalar sirasiga kiredi. Siz aldın jQuery ha'm sol sıyaqlı basqalar menen islep ko'rgen bolıwın'ız mu'mkin. A'ne endi jQueryni waqtınsha unutib AngularJS baslawın'ız kerek.

Aldın AngularJSning ra'smiy saytına kiramiz: http://angularjs. org kiramiz. Downloadga kirip ju'klep alamız. Atiga bir angular.js bir faylı a'meldegi boladı. Onı HTML betmizga jalg'awımız kerek boladı.

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app>
<head>
<title>Mening veb betim </title>
<script type="text/javascript" src="angular.js"></script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

mana bunday AngularJS jalg’anadı lekin itibar berin’ jazılıp AngularJS jumısqa tushurilmoqda yag’nıy angular.js o’zin ulab qoyıw yetmaydi onı jumısqa tu’siriw ushın html tegining ishinde ng-app dep jazıw kerek boladı.

Sonday eken AngularJS jumıs ushın tayın boldı dep oylayman. AngularJSda isletiletug’ın barlıq arnawlı html tegler ha’m attributlar direktivlar dep ataladı. Direktivlar ekew figurali qawıslar arasıg’a jazıladı {{bu jerde direktiv jazıladı}}

Direktivlar islewin ko’riw ushın

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app>
<head>
<title>Mening Sahifam</title>
<script type="text/javascript" src="angular.js"></script>
</head>
<body>
{{5+2}}
</body>
</html>
```

saqlab na’tiyjeni ko'rsak bette 7 payda boladi. Yag’nıy direktivlarni ishine be'malol kod yozsak boladı ha’tte direktivkarni ishinde funksiya yo'zsak boladı lekin bul sal qa’te jol boladı. ko’rip turg’anın’ız dek a’piwayı html forma a’meldegi lekin og’an mag’lıwmat jazg’anın’ızda haqıyqıy ka’ramat ju’z beredi

:) Jazg’an mag’lıwmatlarimiz bette ko’rinisti baslaydı. Bul jerde formag’a ng-model attributi arqalı ısım modeli ko’rsetdik keyin bolsa to’menlewde direktiv ja’rdeminde ekrang’a shıg’ardıq. Eger sonı taza JavaScript o’zinin’iz jayıwshı bolg’anıngizda bir neshe qatar yamasa o'nlab qatar kod jayıwıngizga tuwrı kelar edi. AngularJS bolsa bizge ma’lim bul bag’darda ja’rdem barıp joqarı da’rejedegi bet jaratıwda ja’rdem beredi.

AngularJSni u’yreniwde, islep shıg’ıwshılar Develop Tuturialni o’tip shıg’ıwdı ma’slaha’t beriwedi. Bunda PhoneCat yag’niy telefonlar katalogın AngularJS tayın namular ja’rdeminde jazıp chiqasiz. Keyingi maqalalarda sol basqıshlardı o’tip shıg’amız. Eger qızıqıp ketayotgan bolsan’ız mine bul ma’nzil arqalı o’zin’iz ko’rip shıg’ıwın’ız mu’mkin: https://docs. angularjs. org/tutorial AngularJSda direktivlar. #1-qism

Direktivlar

np-App - Angularda en’ tiykarg’ı direktiv bolıp, Angular programmanı baslanıw bo’legin an’latadı. Eger ng-app direktivi jazılmag’an bolsa, ol jag’dayda angular islemeydi. Angularda jaratılg’an modullardı atı da sol direktiv ishine jazıladı. ng-app direktivi HTML teg ishine attribut sıpatında jazıladı. A’detde ol HTML tegining ishine jazıladı.

ng-model - modeldi isletiw ushın isletiledi. Qandayda bir modelge baha beriw ushın isletsa boladı. Mısalı input tegiga model qosıp ko’remiz ha’m na’tiyjeni shıg’aramiz

ng-controller - Angulardadagi en’ tiykarg’ı direktivlardan biri sol esaplanadı. Bul direktiv arqalı qaysı kontrollerden paydalanıwimiz kerekligi jazıladı. Mısalı qandayda bir div tegining ishindegi elementler TestController atlı kontrollerge tiyisli bolsa sonday eken kodimiz bunday boladı:

```
<div ng-controller="TestController">
  TestController
</div>
```

ng-show - bul direktiv elementtin’ ko’rinisi yamasa ko’rinbesligin atqaradı. Mısalı qandayda bir elementtin’ modelin ma`nisi false bolsa ko’rinbeydi, eger model true alsa element ko’rinedi.

ng-hide - bul direktiv ng-show direktivining terissi. Eger model true bolsa element ko’rinbeydi. Eger false bolsa ko’rinedi.

Endi bolsa $http servisidagi ele u’yreniwgen ulgirmegen metodlarimizni u’yreniwdi baslaymız!

head (url,[config])- O’z atınan aytıp turıptıku HEAD soraw jıberiw mu’mkin. Birinshi url argumenti bul head soraw jıberiw kerek bolg’an web server URL adressi. Ekinshi argument bolsa HEAD sorawdın’ denesi yag’nıy JSON obyekt. $http. head, $http.get ga qusap ekew callback qaytaradı.

1. success() - Egerde HEAD sorawdı serverge jiberse;
2. error() - EgerdeHEAD soraw jiberilmese yaki server sorawg’a response qaytpasa

post(url, data, [config]) - post soraw jıberiw ushın isledi. Birinshi argument post soraw jıberiw kerek bolsa URL ma’nzil, ekinshi argument yag’nıy data bul soraw denesi (body request). Soraw denesi a’piwayı JSON formatda boladı ha’m son’g’ı u’shinshi argument bolsa soraw headerlari. A’detde u’shinshi argument isletiwmeydi. Tek url menen data jo'natilsa boldı. mısalı:

$http.post(‘http://site/api/v1/post/save’, { name: "Shahnoza" });

$http.post eki callback qaytadı: success ha’m error.

put(url, data, [config]) - PUT soraw bolsa tap POST soraw sıyaqlı argumentlar qabıl etedi ha’m qalg’an metodlar menen bir- qıylı callback qaytaradı. Lekin RESTful API sistemalarda POST sorawı mag’lıwmattı saqlaw, PUT bolsa a’meldegi bolg’an mag’lıwmattı jan’arıw ushın isletiwedi. U’shinshi argumentni argumentni jıberiw sha’rt emes tek g’ana url menen data ko'rsatilsa jetkilikli.

delete(url, [config]) - DELETE sorawı qag’ıyda boyınsha ko’rsetilgen resursdı o’shiriw ushın hizmat etedi. Ekew argument qabıl etedi, url menen config (header). Geyparalar isletiw kerek emes dep oylasadı ornına bolsa GET sorawda

paydalanıp qo'yaverishadi. Lekin ha'mme soraw tu'rlerinin' qag'ıydası bolg'anı ushın da DELETE sorawdı isletiw kerek.

jsonp(url, [config]) - O'z atınan bilinib turıptıku. Bul metod JSONni parse etedi. Yag'niy birinshi argument sıpatında jiberilgen ma'nzildi respone yag'nıy juwapı JSON formatda bolmasa onı JSON formatg'a ogirib bizge beredi. Bul arqalı json juwap qaytamaytug'ın serverlerdi o'zimiz json formatda alıwımız mu'mkin boladı.

patch(url, data, [config]) - PUT soraw menen derlik bir bolg'an bolg'an soraw tu'ri. Lekin resurs fragmentine qaray isletinde. PATCH da ush argument qabıl etedi ha'm ekew succes, error callback qaytaradı.

1.3. Web freymvorklar analizi

Freymvorklar – ku'ndelikli turmısımızdag'ı ma'selelerdi sheshiw ushın arnalg'an ha'r tu'rli kitapxana ha'mde qurallar ko'pligi bolıp esaplanadı. Informatsiyalıq sistemalarda freymvorklar bag'darlamalıq sistemalardın' strukturası bolıp tabıladı, bir so'z benen aytqanda u'lken ko'lemdegi programmalıq proekttin' quralların jaratıwshı ha'mde biriktiriwdi jen'illestiriwshi programmalıq ta'miynat tu'ri. Freymorklardın' kitapxanalardan ayırmashılıg'ı sonda, kitapxanalardın' atqaratug'ın funktsiyaları bir-birine jaqınıraq bolg'an kishi bag'darlamalrdı o'z ishine qamtıg'an bolsa, freymwork ha'r tu'rdegi wazıypalarg'a arnalg'an kitapxanalrdı o'zinde qamtıydı. Bazı avtorlar bolsa *karkas* so'zin qollanadı.

PHP freymvorklardın' tiykarg'ı kontsepciyasi. Son'g'ı jıllar dawamında freymworklar ken'nen en jayg'an bolıp, veb qollanbalardı islep shıg'ıwda tiykarg'ı platformag'a aylanıp u'lgerdi. yag'nıy web freymvorklar veb qoollanbanın' tiykarg'ı du'zilmesin ta'miyinlep beredi. Bunda PHP-freymworklar sizge waqıtı tejemli paydalanıwg'a ha'm qollanıwg'a ha'mde islew barısın jen'illestiriwge ha'mde ta'kirarlanatug'ın programmalıq kodlardan qutılıp alıwg'ada ja'rdemlesedi. PHP freymvorklarsız veb qollanbalardı islep shıg'ıw, ha'mde jan'alap alıw qıyın.

Bu’gingi texnologiyalıq rawajlanıw protsessinde ko’pshilik PHP proektlerdin’ Model View Controller (MVC) arxitekturasının’ tiykarı islep shıg’arılg’an. MVC – degenimiz proektlestiriwdin’ arxitekturalı ko’rinisi bolıp, onda ko’plegen bag’darlamalastırıw tillerde isletiledi ha’mde bag’darlamalarda biznes-logikalıq paydalanıwshı interfeysinen ajıratıp shıg’ıwg’a imkaniyat jaratıp beredi. Demek solay eken paydalanıwshı interfeysi qollanbanın’ logikasın o’zgertip shıg’ıwg’a, yamasa programmalıq kodın o’zgertpey qosımshanın’ dizaynın o’zgertiwge boladı, bul dizaynerler ushın ju’da’ qolaylı, sebebi tu’siniksizliklerden qutılıwg’a ha’m islep shıg’ıw processin an’satlastırıwg’a imkaniyat beredi.MVC dep aytqanımızda, biz to’mendegilerdi na’zerde tutamız: Model – bul mag’lıwmat bazası menen islesiwshi arxitekturanın’ bo’legi, View – paydalanıwshılarg’a ko’rinetug’ın bo’legi, Controller – mag’lıwmatlardı ha’m modullerdi basqarıwshı logikanın’ bo’legi. Zamanagoy freymvorklardın’ ko’pshiligi MVC arxitekturasın tiykar etip aladı. Sonday-aq zamanagoy freymvorklarda Front Controller proektlestiriw shablonı qollanıladı. Bul shablonda kiris zaprosqa qarap paydalanıwshı kerekli kontrollerge jo’neltiledi. Front Controller-sız freymvorktı paydalanıwdın’ ma’nisi joq dep aycaq boladı.

PHP freymvorklardan qashan paydalanamiz?

Freymvorklardın’ barlıq mu’mkinshiliklerdi paydalanıw ushın qosımshalardı islep shıg’ıwda ta’jiriyben’iz bolıw kerek. PHP freymvorklard ja’rdeminde kodtın’ qaytalanıwınan qutılıwg’a ha’m islep shıg’ıw processin sistemag’a salıwg’a boladı.

Ha’r adamdın’ o’zine say talapları ha’m a’detleri boladı. Bir da’stu’rshi ushın PHP-freymvork jumıstı tez ha’m sıpatlı alıp barıwg’a ja’rdem berse, basqa bir da’stu’rshige paydasız bolıwı mu’mkin. Ko’pshilik jag’daylarda bul qa’nigeligine baylanıslı, biraq ulıwma etip aytqanda freymvorklar waqıttı u’nemli paydalanıw ha’m ku’ndelikli jumıslardan qutılıw ushın arnalg’an.

Sonın’ ushın, a’dette freymvorklardan 2-3 betlik saytlardan quramalı bolg’an saytlardı islep shıg’ıw ushın paydalanamız.

Zamanagoy freymvorklar

Zamanagoy freymvorklar aktiv rawajlanadı, ha’r ayda ashıq kodlı freymvorklardın’ qatelikleri du’zetiledi ha’m olarg’a taza funkciyalar qosıladı. Ko’pshilik freymvorklardın ja’rdemshi xu’jjetleri ingliz tilinde alıp barıladı, sonın’ ushın taza imkaniyatlar menen tanısıw ushın sizge freymvork saytı menen tanısıwg’a usınıs etemiz. To’mende en’ belgili freymvorklardın’ tiykarg’ı imkaniyatların ha’m artıqmashılıqların aytıp o’temiz ha’m olardı tezlik, turaqlılıq, paydalanıwg’a qolaylılıq ko’z qarastan ko’rip shıg’ıldı.

1.ZEND FRAMEWORK

Zend framework – bul Zend kompaniyası ta’repinen qollap quwatlanatug’ın PHP-freymvork bolıp, onın’ jumısshıları PHP tilinin’ avtorları bolıp esaplanadı. Sonın’ ushın da bul freymvork PHP sıyaqlı a’piywayı bolıp, ob’ektke bag’darlang’an principlerde ha’m jaqsı tekserilgen kodlarda tiykarlang’an.

Tiykarg’ı o’zgeshelikler:

- Barlıq komponentler PHP5-ke bag’darlang’an ha’m E_STRICT penen sa’ykes keledi;
- O’zine o’rnatılg’an kod generatorı;
- Baylanıslılıg’ı minimal bolg’an, «Tek kerekli na’rselerden paydalanın’» principtegi arxitekturası;
- Jen’il ken’eytiriletug’ın MVC proektlestiriw shablonı, maket ha’m ko’rinislerde PHP-skriptlerdi qollap quwatlaydı;
- Ko’plegen mag’lıwmat bazalardı qollap quwatlaydı, sonın’ ishinde MariaDB, MySQL, Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, SQLite ha’m Informix Dynamic Server;
- Mbox, Maildir, POP3 ha’m IMAP4 ja’rdeminde xatlardı jaratıw, jiberiw ha’m qabıllaw ushın arnawlı klassları bar;
- Ko’p saqlag’ıshlardı qollap quwatlawshı keshlew sisteması.

Kemshilikler:

- U’lken ko’lemi;

- Ko’p qatlamlı;
- Keshlewsiz a’sten isleydi;
- Strukturası quramalı, proektlestiriw shablonların bilmesen’iz u’yreniw qıyın;
- Ingliz tilindegi qollap quwatlawshı uyım;
- Kishkene kemislikler ko’p;
- Rawajlanıw tezliki to’men;

2. CAKE PHP

Cake PHP tez rawajlanıp atırg’an PHP freymvork bolıp, islep shıg’ıw, xızmet ko’rsetiw ha’m ja’riyalaw ushın ken’eytiriletug’ın arxitekturanı usınıs etedi. Ob’ekt-relyacion freymvorklar sıyaqlı MVC proektlestiriw shablonınan qollanıladı. CakePHP nın’ tiykarg’ı ideyası bul o’nimdarlıqtı asırıw ha’m kod ko’lemin azaytıw. Da’slep Ruby on Rails tın’ klonı bolıp jaratılg’an edi, ha’m onnan ko’plegen ideyalar alındı.

O’zgeshelikler:

- PHP 4 ha’m PHP 5 penen sa’ykes keledi;
- Avtorizaciya komponentleri, ruxsatlardı sheklew (ACL – Access Control List), sessiya, cookies lardı basqarıw, mag’lıwmatlardı terek (NestedSec) ko’riniste ko’rsetiw;
- Formalardı generaciyalaw ha’m toltırıw ushın, betlerge bo’liw (paginate), keshti basqarıw, JavaScript komponentleri;
- Ko’p tilde islewdi qollap quwatlawshı mexanizmler;
- SQL-sorawlardı generaciyalaw;
- Skaffolding ha’m CRUD (Create, read, update, delete) betlerdi generaciyalaw;
- Bake kod avtogeneratorı;
- Ko’shiwler;
- Konsolge integraciya, Shell klassı ha’v Task ma’seleleri;
- Plaginler, komponentler ha’m qa’siyetler

- Simple Test tı qollap quwatlaw;
- Qatlamlar (layouc) ha’m temalar (Themes);
- U’yreniwge an’satlılıq;

Kemshilikler:

- Tezligi to’men;
- Xu’jjetleri az;
- CSRF-hu’jimlerge turaqsızlıq;
- Rus tilinde qollap quwatlawshı awqamlar sho’lkemlestirilmegen;
- Tu’siniwge qıyın ACL;
- Atalıw boyınsha qatal qag’ıydalar;
- Rawajlanıw tezligi to’men.

3. KO HANA

Kohana proekti da’slep CodeIgniter freymvorktın’ Blue Flame atlı shaqası bolıp jaratıldı. SHaqaplanıwdın tiykarg’ı sebebi – ja’miyet ushın ashıq islep shıg’ıw modeline o’tiw, sebebi ko’p paydalanıwshılar CodeIgniter dın’ rawajlanıw ha’m islep shıg’ıw tezligi menen narazı boldı. CodeIgniter dın’ jaratıwshısı ha’m iyesi Rik Ellis taza freymvorktı o’z hu’jjetlerin sho’lkemlestriwine ha’m proekt atın o’zgertiwine usınıs etti. 2007 jıl iyul ayında Blue Flame proekti Kohana g’a o’z atın o’zgertti.

O’zgeshelikler:

- Joqarı qa’wipsizlik;
- Jaqsı tu’sindirme berilgen kod ha’m o’rnatılg’an otladkalaw quralları;
- Tu’siniwge an’sat;
- MVC shablonınan paydalanadı;
- UTF-8 kodirovkasın qollap quwatlaydı;
- Ken’eyttiriwge jen’il;

- ORM (Object-Relational Mapping, ob’ekt-relyacion ko’rsetiw) bar;
- BSD licenziyası tiykarında tarqatıladı, demek kommerciyalıq ha’m biypul paydalanıwg’a ashıq.

Kemshilikler:

- Hu’jjetlerdin’ ayrım jerleri go’nergen;
- Versiyalar arasında sa’ykeslilik az;
- Forum rawajlanbag’an, islep shıg’ıwshılar IRC arqalı bir biri menen baylanısadı;
- Keleshekte rawajlanıwına xesh qanday kepillik joq;
- Rus tilinde qollap quwatlawshı awqamlar sho’lkemlestirilmegen.

2. BAP. MOBIL BAG’DARLAMALASTIRIWDI A’MELIYATTA QOLLANIW O’ZGESHELIGI

2.1. Mobil operatsion sistemalar ha’m olardın’ analizi

Son’g’ı bir neshe jıllardan berli, mobil divayslar sanaatı sonshalıq u’lkenlashib kettiki, internetten ulıwma paydalanıw ha’m aktivlik boyınsha ha’tte kompyuterler bazarın da iyelep barmaqta. Bul a’lbette mobil qurallardag’ı u’stinlik, ha’mde mag’lıwmatlar tarmag’ı boyınsha u’zliksiz baylanıs tezligi sebebiden bolıp tabıladı.

Tap kompyuterler o’tken zamanındag’ı sıyaqlı, mobil operatsion sistemaları (O. T.) o’ndiriwshileri arasında da jalg’ız liderlik ushın gu’res baslanıp ketti. En’ talabanlar kesteinen iOS, Android ha’m Windowslar ha’r qıylı sanaat qatnasıwshıları ta’repinen kiritilgen. Usı jag’day tekg’ana kim en’ ku’shli ekenligi tuwrısındag’ı soraw ba’lki SIZ ushın qay-qaysısı tuwrı keliwin biliw ushın da za’ru’rli bolıp tabıladı. Ha’r bir O. T birpara paydalanıwshılarg’a uyqas keliwshi ha’m geyparaların ju’zin burıwtiruvchi o’z qa’siyetlerine iye.

Keling ha’r bir kandidat menen tanısıp shıg’ayıq ha’m sizdn’ talaplarıngizni en’ tolıq qandiradiganini tabıwg’a ha’reket qilaylik!

Android

Usı sistemanın’ en’ ayriqsha qa’siyetlerinen biri -ol jag’dayda o’zlestiriw (customization) mu’mkinshilikleri mug’darı bolıp tabıladı. Bul qolaylıq telefonnın’ pu’tkil telefonnın’ barlıq bo’legi, ornatılg’an fon, vidjetlar ha’m ikonkalarni o’z ishine aladı. Android Google Play yamasa baspa etiwshinin’ o’zinden tikkeley ju’klep alınatug’ın, bir millionnan aslam ha’r qıylı qosımshalarg’a iye. Eger siz a’yne o’zin’izge maslastıirilgen mobil xızmetin istasangiz, Android en’ joqarı tan’law bolıp tabıladı.

iOS

Apple'ning iOS, iPhone'da 2007 jılda jumısqa tu’sirilgen bolıp, a’meldegi en’ birinshi mobil O. Tlaridan biri bolıp tabıladı. Usı sistemadan paydalanıw artıdag’ı tiykarg’ı ideya -basqa barlıq Apple mobil o’nimlerinen paydalana alıw mu’mkinshiligi boladı. Ekenin aytıw kerek Apple a’meldegi en’ zor telefonlardı islep shıg’adı, usının’ menen o’z operatsion sistemasın a’hmiyetin asıradı. Odan tısqarı iOS ushın mobil qosımshalar sanı u’lken bolıp tabıladı, iybelingizga keliwi mu’mkin bolg’an barlıq programma ha’m hizmatlar tayar.

Windows

Kompyuterler arasında Windows en’ hu’rmetke iye O. T. bolıwına qaramay, Window mobil muqobillari “toyg’a son’g’ı kelgen qonaq”ga qusap ketedi. Atqarıw bapta Windows Phone o’z raxipleri iOS ha’m Androidga jaqın da’rejedegi ko’rsetkishge eristi; biraq onın’ qosımshaları mug’darı sezilerli da’rejede kemshilikti quraydı. Uluwma alg’anda Windows O. T. dın’ bir zatqa muhlisi bolmasan’ız, Android ha’m iOS jaqsı tan’law bolıp ko’rinisi mu’mkin.

iPhone yoki Android? Taqqoslab chiqamiz!

Ko’pshilik adamlardın’ waqıt ha’m na’zerin o’zine qarata alg’an matoh - gadjetlar, anıqrog'i olardın’ operatsion sistemalarını salıstırıwlap shıg’ıwdı kerek taptık. Qanday divays isletiw-isletmasligingizdan qaramastan, iOS ha’m Android ıshqıpazlarının’ usı bir zatqa temasın izertlew etiw - oylaymizki tekg’ana jas

programmashılar ba’lki jaysha a’piwayı oqıwshını da bıyparq qaldırmaydi. Eslatib o’temiz, biz oqıwshını qandayda bir o’nim alıwg’a u’ndewshi emasmiz, ba’lki usı tema shen’berinde ha’weskerlerdi sawatın asırıwg’a ko’meklashmoqchimiz. Qa’ne basladık ol jag’dayda:

iPhone

iPhone'ning Android telefonlarınan en’ u’lken u’stinligi onın’ u’lken app ekotizimi bolıp tabıladı. Divayslar ishinde birinshi haqıyqıy App Store iyesi iPhone bolıp, na’tiyjede developerlar birinshi a’yne og’an moslab programma du’ziwedi. Mısal ushın Instagram iPhone'da talay waqıttan berli a’meldegi bolıp kelgen bolsa, Facebook o’z programmasın Androidda jan’arıw (upgrade) den aldın iPhone'da qayta dizayn jarattı. Apple'ning ra’smiy bayanatında, son’g’ı bar App Store'da qosımshalar sanı 700, 000dan asqan.

Bul da jetpegen sıyaqlı iPhone Twitter ha’m Facebook menen oyıq integrasiya (birlesiw) ga iye, aqıbette platformaning o’zinden turıp status jan’alıqları kirgiziw mu’mkin. Appni oyıq kastomizatsiya (maslastırıw) etiw sha’rt emes.

Bunnan tısqarı Apple ayriqsha iPhone'ga qa’nigeliklashgan programmalar, mısalı Passbook sıyaqlılarg’a iye. Ha’zirde sheklengen hizmatga qaramay usı programma ha’r qıylı qosımsha bilet, sawda chegirmalari (gift certificate) ni ta’rtiplew imkaniyatın beredi.

En’ keregi bolsa, paydalanıwshı ta’jiriybesi (user experience) qulflangan. Bul degeni - telefoningizning ishki islew ha’m ko’rinisin ko'nglingiz tusagancha o’zgertirolmaysiz degeni, mısalı klaviatura. Lekin texnologiyag’a onsha “mukkasidan ketpegenler”ga yamasa kastomizasiya shaydosi bolmag’anlarg’a bul a’yne mu’dda’ha’ bolıwı da mu’mkin.

Android

Android smartfonları boylap bazarlıq eter ekansiz, itibar beretug’ın birinshi zatn’ız tan’law sheksizligi! Bunchalar ko’p smartfon o’ndiriwshilerdin’ bar ekenini o’zi-aq qa’weter oyatıwı mu’mkin, kamiga derlik ha’mmesi ayriqsha jaqsı o’nimin

usınıs qilsa. Ko’bisimizga sır emaski salıstırg’anda to’men nırqlar da a’yne Androidniki!

Ekinshiden, Android telefonlardın’ o’zgertiw (kastomizasiya) gasezilarli da’rejede ashıqlıg’ı. Mısal ushın Google Play qosımsha du’kanındag’ı en’ ko’pshilikke arnalg’an programmalardan SwiftKey bolıp, ol Android smartfonı klaviaturasını o’zgertirip, Google ha’m Facebook akkauntlaringiz menen sa’ykes halda keyingi jazadıg’an so’zin’izdi tahmin etedi. Android ekotizimini “chuqulash”ning mu’mkinshilikleri derlik sheksiz bolıp tabıladı.

Bazı Apple App Store'de joq qosımshalardın’ Play Marketda bar ekenligi platformaning keyingi u’stinligi esaplanadı. Mısalı sistemanın’ tu’p qa’siyetlerin biykar etiwshi - SwiftKey yamasa eski oyınlardın’ pultini eslatuvchi programmalar sıyaqlı birpara qosımshalar Apple tastıyıg’ıdan o’tpegen.Google'ning app du’kanı Apple'ga ko’lem boyınsha jetip alg’an. Oktyabr sheshe ishinde, Google da 700, 000 den ko’p qosımshag’a iye ekenligin ja’riyaladı.

Qaysı telefondı tan’lawıngizga qaray paydalanıwshı ta’jiriybesi parıq etiwi mu’mkin. Bug’an sebep o’ndiriwshilerdin’ sistema ishindegi qa’nigeliklashgan temanı qo’llawı bolıp tabıladı. Mısal ushın Nexus 4 'tozalangan' Android ha’m Google ta’repinen basqariladi, Samsung Galaxy S III bolsa o’zinin’ “Samsunglashgan ifori”ga iye.

‘Qalg’an qatnasıwshılarımız

Qalg’an ekew u’lken platformalar - Windows Phone ha’m BlackBerry - o’z bo’lek abzallıqlarıg’a iye bolsadalıq, Android ha’m iPhonedagi qosımshalar ko’lemine jetip alıwları waqıt talap etedi.

2.1-su’wret. Mobil platformalar

iOS ha’m Android unamlı/unamsız ta’repleri iOS

- U’lken mug’dardag’ı programmalar: planshetlar ushın bo’lek a’bzelligi, sebebi smartfonlardag’ı ko’pshilikke arnalg’an programmalar ko’binese eki platformada da a’meldegi boladı;
- Facebook ha’mde Twitter menen teren’rek birlesiw: jan’alıqlardı kirgiziw ja’ne social betlerde bolıwısh iOSda Androiddan ko’re an’satlaw;

• Tek g’ana iOS'da uchrovchi programmalar mısalı Passbook, FaceTime, Square sıyaqlı mobil to’lewler programması (iOS 3GS, 4, 4S, 5 ha’m joqarı versiyalarda a’meldegi, Androidlarda bolsa shegaralang’an mug’dardag’ı telefonlarda)

• Interfeys qulflangan: U’y ekranı ushın shegaralang’an maslastıirıw variantları; programmalardı tek g’ana qatarlasqan ko’rinisi. Tek g’ana App Storedan programma ju’kley alıw mu’mkinshiligi

• Programma jan’alanıwı: Apple barlıq “jismonan ko’tere alatug’ın” divayslari ushın jan’alang’an qosımsha versiyasın shıg’aradı (software upgrades). Bul degeni divays 2 yamasa 3 yilcha usı 'soft'da isley aladı.

• Salıstırg’anda jaqsılaw o’zlik qorg’alıwı: iOS paydalanıwshının’ kontakt ha’m jaylasıwın talap etiwshi programmalar u’stinde jaqsılaw qadag’alaw ornatg’anAndroid

• U’lken mug’dardag’ı divayslar: Ko’plegen Android gadjetlarini qa’legen artıqmashılıqlar, ekran u’lkenligi, qa’siyetleri ha’m nırqlarda menen tabıw mu’mkin

• Joqarı maslasıwshı UX: U’y ekranı tekg’ana programma tuymesi menen ba’lki paydalanıwshını mudami ogohlantirib ha’m habardor etip turıwshı - ha’r qıylı vidjetlar menen ha’m tag’ı basqariladi. Tag’ı mısal etip SwiftKey'ni alamız, ol Android smartingiz klaviaturasını o’zgertirip beredi. Google o’z du’kanında jaylastırıw ushın programmalar u’stinen Apple'ga qarag’anda jen’illew talaplar qoyg’an. Odan tısqarı, qa’lesen’iz Google Playdan basqa orından qosımsha ornatın’.

2.2. Android operatsion sistemasında bag'darlamalar jaratıw o'zgesheligi

Android bag'darlamalastırıw - Mobil rawajlanıw tiykarı.

Programmalastırıwdı endigina baslawshılar yamasa sol tarawg'a qızıg'ıwshılar qaysı jo'nelisti tan'law kerek ja'ne onın' jaqın keleshegi qanday degen soraw qızıqtiradi. A'lbette, saylang'an jo'nelis ja'miyetke paydası tegadigan, keleshegi bar ha'm en' keregi joqarı da'ramatg'a alıp keletug'ın bolıwı kerek.

Ha'zirgi ku'nde du'nya xalqınn' derlik barlıg'ı mobil apparatlarg'a iye ekenligi ha'mmege belgili. Bul apparatlardın' ku'ta' u'lken bo'legi Android operatsion sistemasında isleydi. Statistikalıq mag'lıwmatlarg'a qarag'anda, sanalı apparatlar (smart devices) dın' 80% den artıq bo'legi Android sistemasında isleydi. Android sisteması ken' mu'mkinshilikli, programmachilarga qolay, biypul ha'm a'lbette ashıq kodlı bolıp tabıladı.

2.2-su'wret. Android qurılmalar

Android operatsion sisteması — Linux yadrosida jaratılg'an portativ (sistemalı) operatsion sistema bolıp, kommunikatorlar, planshetli kompyuterler, elektron kitaplar, cifrlı pleyerlar, qol saatları, netbuklar, smartbuklar ha'm smartfonlarda isleydi. Google ta'repinen satıp alıng'an Android Inc. kompaniyası ta'repinen jaratılg'an. Keyinirek Google sistema rawajlanıwı menen

shug’ıllanatug’ın Open Handset Alliance (OHA) birlespein tuzdi. Android ja’rdeminde Java programmalardı du’ziw mu’mkin.

2012-jıldın’ 3-sheregilıqda sotilgan smartfonlardın’ 75 %ida Android operatsion sisteması ornatılg’an edi. Bu’gingi kunga kelip 50 milliarddan artıq android qosımshaları kestege alıng’an. Bul android sistemasında isleytug’ın apparatlardın’ ko’pligi ha’m olar ushın qosımshalarg’a talaplardın’ joqarılıg’ın ko’rsetedi. AQSHning barlıq qalalarındag’ı android programmachilari ushın jıllıq is haqı ortasha 68 000$ - 82 000$ aralıg’inda etip bergilangan. O’zbekstan sharayatında Siz basqalar ushın programmalardı jazıp beriw menen ta’jiriybengizga qaray aylıq $500 - $2 000 ha’m ol jag’dayda da ko’birek tapa alasız.

O’zbekstan sharayatında statistikalarg’a qarag’anda programmachilarning sanı xalıqtın’ 0. 3% den da kemrek ekeni ko’rsetip atır, yag’nıy 3000 a’tirapında degeni. O’zbekstan sharayatındag’ı android qosımshalarg’a bolg’an mu’tajliklerdi qandırıw ushın talay kem ko’rsetkish. Android sistemasında programma du’ziwdin’ qolaylıg’ı ha’m mu’mkinshiliklerdi shegaralanbag’anlıg’ı bul sistemanı ommalshishiga du’mpish bolıp atır.

Programmalastırıwdı u’yreniw ushın Siz a’yne informaciya texnologiyalar salasında islewin’iz sha’rt emes. Bunı qa’legen insan u’yreniwi mu’mkin, Siz yurist, tejewshi, oqıtıwshı yamasa qa’legen basqa ka’sip iyesi bolıwıngizdan qaramastan u’yrene alıwın’ız mu’mkin. Bul Siz o'ylaganingizdek onsha qıyın emes da, onsha quramalı process da emes. Tek tap turmısdag’ı sıyaqlı tuwrı pikrlew, tuwrı jantasıwdı bilsangiz bolg’anı. Uluwma alg’anda Sizde logika bolsa ha’m sol tarawg’a qızıg’ıwshılıqın’ız joqarı bolsa jetkilikli.

Android programmalastırıwdı tolıq u’yreniw ushın:

Module 1. Java core basics

Birinshi modulda du’nyadag’ı programmashılar en’ ko’p paydalanatug’ın Java tili tiykarların uyretiledi. Bul modulda to’mendegi tu’sinikler menen tanıwıladi: Data Types, Variables, Arrays, Operators, Classes, Inheritance, Interfaces;

Module 2. Module. Beginner Android Development

Ekinshi modulda Android studio menen islew uqıpına iye bolasız. Bunda sizge to'mendegi bilimler beriledi: Standart components, activities, listview, dialogs, animations, notifications, menus;

Module 3. Advanced Android Development

U'shinshi modulda android qosımshalardı ja'ha'n standartı boyınsha tayarlaw ko'nlikpelerine iye bolasız ha'm joqarı da'rejeli qa'nigege shen'beriz. Usı modulda to'mendegi bilimler ha'm tu'siniklerge iye bolasız: Adaptive, database, rest api, service, fragment, thread, widget, multitouch, location, orientation, broadcast;

Android ushın en' jaqsısı Kompyuter Emulatorı.

android Emulator smartfonlar ushın android operatsion sisteması öykünen bir programma programması. Bul emulyatorlarni tiykarınan kompyuteringizda Android qosımsha ha'm oyınlardı basqarıw ushın talap etiledi. Jumıs stolida ornatılg'an, bul programma sizge android operatsion sisteması ushın islep shıg'ılg'an qosımshalardı sınap ko'riw ushın mu'mkinshilik beredi.

Bul jol, sizge programmalıq ta'miynat islep shıg'ıw ha'm keyin siz kompyuteringizga android emulator menen sınaq mu'mkin. Bul siz android bazarda satıw ushın arza usınıs aldın programmalıq ta'miynat bolıwı mu'mkin bolg'an ha'r qanday kemshiliklerdi a'melge islew ja'rdem beriwi mu'mkin. tuwrı saylang'an emes, go'yo Biraq, tuwrı android emulyatoringizni tan'lawda alag'ada bir wazıypanı bolıp mu'mkin; Bul, a'lbette, kompyuteringizni to'menletiwi mu'mkin.

o'xshatish sebepleri sezilerli da'rejede paydalanıwshı parıq etedi; tez-tez xızmet injenerler yamasa Programmashılar bir sınaq platformasi sıpatında paydalanıw mu'mkin, yamasa a'piwayı paydalanıwshılar bunday za'ru'rat dus mu'mkin. Usı maqalada, biz sizdn' kompyuteringizda android o'xshatish ushın en' jaqsı programmalıq sheshimleri haqqında oylaw ushın boryapmiz. To'mende talqılaw Barlıq emulyatorlarni, Windows kompyuterde android qosımshalar ha'm oyınlardı jumısqa joqarı jumıs iskerligin usınıs ha'm ornatıw an'sat.

Android ushın kompyuter emulyatorlari:

Android Emulator Andy

2.3-su’wret. Andy emulyuatrının’ ko’rinsi

Bul Emulator bazarında jan’a ha’m a’piwayı android programmanı baslap basqa programmalar ayrıqsha bolıp esaplanıw, ol, a’detde, sizge Windows yamasa a’meldegi android apparat menen sa’ykes boladı a Mac sistemasına tolıq funktsional Android beredi. Bul emulyatoringizni paydalanıp, siz, oyın du’kan isletiw Android sapar ornatıw ha’m qosımshalardı ha’m odan ko’p isletiw mu’mkin.

Bul android emulator tarqatıw VirtualBox, Andy futbolshı ha’m Android 4. 2. 2 dın’ arnawlı suwret o’z ishine aladı. Bul tikkeley aldınan oyın bazar sıpatında programmalardı ju’klep imkaniyatın beredi. Bul emulator ushın basqa wazıypaları Rezerv o’z ishine aladı ha’m siz da, qituvchilarning bir tekseriwi sıpatında smartfonın paydalanıwın’ız mu’mkin.

Genymotion

Genymotion en’ tez android emülatörlerine biri bolıp, sınaq qosımshalar ushın jetilisken tayarlang’an Android (x86 apparat jedel OpenGL) suwretlerdi o’z ishine aladı. Usı proekt eski AndroidVM shıg’ıp islep shıg’ılg’an ha’m ol menen salıwtirganda, Genymotion futbolshı, ornatıw ha’m tag’ı ko’plegen ayrıqshalıqlar, jan’a dizayni bar. Genymotion bir o’z-ara iskerlik platformalar programma, lekin ol VirtualBox talap etedi.

qolaylıqları

- Bul sawda versiyada Wi-Fi baylanısı, old ha’m arqa kamera, screencast wazıypasın atqaradı.

WindRoid

2.4-su’wret.WinRoid ko’rinisi

WindowsAndroid. Ha’r qanday qosımsha apparat yamasa programmalıq ta’miynat halda Windows astında Android 4. 0 islep atirg’an ılayıq tek programma sıpatında da belgili bolg’an. Bul programma siz PC apparatda nan-ana qosımshalar talaplarını qoyıw mu’mkin, android programmalar menen islew ha’m sonın’ menen birge, virtual mashina Dalvic isleydi beredi. WindRoid, jumısqa ju’da’ tez ko’p unamlı ta’replerin, onın’ zinhar biypul iye.

Android SDK

2.5-su’wret. Android SDK aynası

Android SDK tek programma, lekin Islep shıg’ıwshılar ushın qurallar bir paketi emes. Bul platforma, siz programmanı jaratıw ja’ne onı buzılıwlardı etiw

mu’mkin. Bul, a’sirese, Android mobil platformasi ushın programmalar islep shıg’ıw adamlar ushın jaratılg’an. bul sizdn’ Windows platformasida Android ushın, sınaq ha’m deplıqug qosımshalardı qurıw ushın za’ru’r Android Du’ziwshi quralları ju’zege keliw o’z ishine, SDK rawajlandırıwdın’ ushın integratsiyalashgan ortalıq menen ta’miyinleydi. Android SDK qollap-quwatladi ha’m Google ta’repinen islep shıg’ılg’an tek programmalıq ta’miynat ha’m ol jetekshi programma eken.

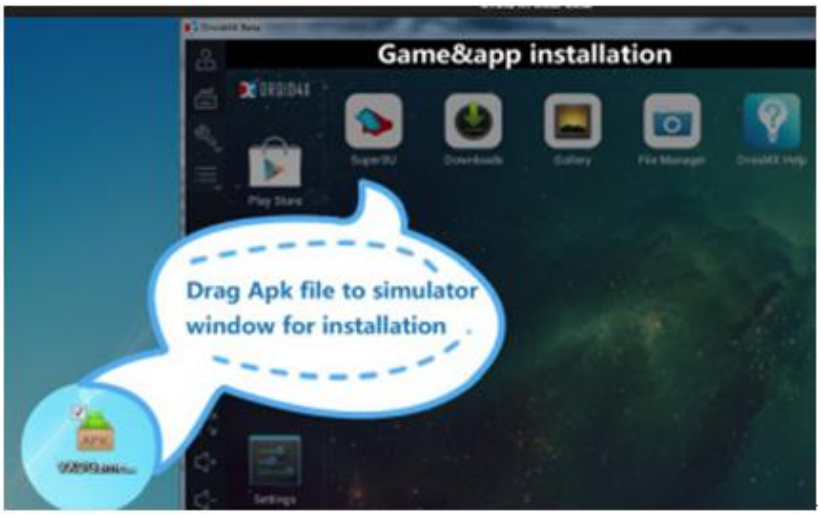
qolaylıqları

- Siz jaratıw ha’m o’z programmanı sınaq mu’mkin bolg’an tolıq programma qabıq boldı.

Kemshilikleri

- Ju’da’ ha’dden tıs ha’m jumıs a’ste
- Bul ortasha paydalanıwshılar ushın kereksiz qa’siyetleri bar.

Droid4X



2.5-su’wret. Droid4X paydalanıwshı aynası

Droid4X paydalanıwshı qolıda jan’a Emulator ha’m real hu’kimet ushın, itimal, en’ qızıqlı ha’m mo’lsherlengen bolıp, onın’ qa’siyetleri ku’ta’ u’lken. ol ornatılg’an Play Store menen, aldınan tu’bir keledi sıyaqlı birpara belgili ayrıqshalıqlarg’a iye.

qolaylıqları

- Tez isleydi

- Emulyator ushın tekseriwshi retinde kaviaturanı maslaw ushın imkaniyat jaratadı.

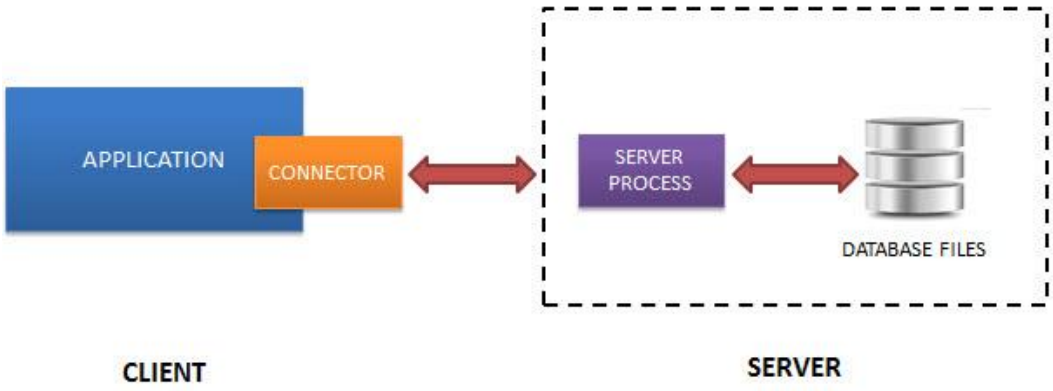
2.3. Android operatsion sistemasında mag'lıwmatlar azası menen islew

SQLite haqqıda. SQLite bir Open Source bazası esaplanadı. SQLite SQL sintaksisi, pitimler ha'm tayın kesteler sıyaqlı standart ilişkisel bazası qa'siyetlerin qollap -quwatlaydı. Mag'lıwmatlar bazası Runtime onı basqa jumıs waqıtı ko'milgan bolg'an jaqsı kandidat etedi (shama menen. 250 KBa'yit) de sheklengen yad talap etedi. SQLite ha'm (Java eki esege uqsaw) REAL (Java uzaq uqsaw), INTEGER (Java string uqsaw) mag'lıwmatlar tu'rleri bulsin qollap-quwatlaydı. Basqa barlıq tu'rdegi mag'lıwmatlar bazasında saqlanadı olaman aldın bul tarawlarda birine aylanadı kerek. U'stinler ushın jazılg'an tu'rleri belgilengen qıylı, mısalı, negizi bolsa, SQLite o'zi tastıyıqlanadı.

SQLite ha'r bir Android apparattın' ishine jaylasqanki. Android bir SQLite mag'lıwmatlar bazasın paydalanıw bazası ornatıw a'meliyatı yamasa basqarıwdı talap etpeydi. Siz tek jaratıw ha'm mag'lıwmatlar bazasın jan'arıw ushın SQL so'z dizbegiler anıqlaw kerek. Keyin bazası avtomatik tu'rde Android platformasi ta'repinen siz ushın basqariladi. Bir SQLite mag'lıwmatlar bazasına Access fayl sistemasın fosh o'z ishine aladı. Bul a'ste bolıwı mu'mkin. Sonı ng ushın ol mudam uyqas kelmaytug'ın mag'lıwmatlar bazası operatsiyaların a'melge asırıw usınıs etiledi. Programma mag'lıwmatlar bazasın jaratadı bolsa, bul mag'lıwmatlar bazası katalog DATA / Data / APP_NAME / bazaları / filename saqlang'an u'nsizlik esaplanadı. Joqarıda informaciyanamasining bo'limleri to'mendegi qag'ıydalar tiykarında ju'zege keliw etiledi. DATA jol qaysı Environment.getDataDirectory () usıl qaytıp esaplanadı. APP_NAME programma omi bolıp tabıladı. Filename siz bazası ushın programma kod tan'lawın'ız nomi bolıp tabıladı. Jaratıw ha'm SQLiteOpenHelper menen mag'lıwmatlar bazasın jan'arıw. Jaratıw ha'm Android qosımsha bir mag'lıwmatlar bazasın ko'teriw ushın siz SQLiteOpenHelper klasstın' bir kishi klasıda jaratıw. Sizdn' kishi toparı konstruktor Siz bazası atının' ha'm usı mag'lıwmatlar bazası versiyasın anıqlaw,

SQLiteOpenHelper super () usılını shaqıradı. Bul klassta jaratıw ha'm mag'lıwmatlar bazasın jan'arıw ushın to'mendegi usılları bıykarlaw kerek.

SQLiteDatabase. SQLiteDatabase Android bir SQLite mag'lıwmatlar bazası menen islew ushın tiykarg'ı klass ha'm ashıw ushın usılların, so'rog'ini, jan'arıw beredi ha'm mag'lıwmatlar bazasın jabıw. Tolıq o'zine ta'n SQLiteDatabase Insert (), jan'arıw () ha'm o'shiriw () usılların beredi. Bunnan tısqarı, ol tuwrıdan-tuwrı SQL so'z dizbegiler a'melge asırıw imkaniyatın beredi execSQL () usılını beredi. rawQuery () tuwrıdan-tuwrı usılı sıpatında bir SQL ni saylan' bayanat qabıl etedi. Sorawlar () SQL sorawlar anıqlaw ushın du'zilgen interfeysi beredi. SQLiteQueryBuilder SQL sorawlardı payda etiwge ja'rdem beredi, bir qolaylı klass.



2.6-su'wret. Klient-Server arxitekturası

To'mende bir SQLite mag'lıwmatlar bazası menen islew ushın qanday etip ko'rsetedi. Biz ushın mag'lıwmatlardı basqarıw ushın mag'lıwmatlar kiriw obyekti (DAO) paydalanadı. DAO bazası baylanısı tasıw ushın ha'm mag'lıwmatlardı kiriw ha'm o'zgertiw ushın juwapker esaplanadı. Bizin' paydalanıwshı interfeysi kodı g'ayratlılıqı qatlamı menen shug'ıllanıw kerek emes, sol sebepli ol da, real Java ob'ektlerine mag'lıwmatlar bazası u'skenelerdi o'zgertiredi.

A DAO paydalanıw mudamı da tuwrı jantasıw emes. A DAO Java model u'skenelerdi jaratadı; Eger model ob'ektlerin jaratıw aldın alıw mu'mkin, dep tuwrıdan-tuwrı yamasa ContentProvider arqalı mag'lıwmatlar bazası ja'rdeminde a'detde ko'birek resurs na'tiyjeli esaplanadı. SQLite MBBT menen islew qosımsha jaratılıwıda MBBTdan paydalanıladı. Ko'p ha'diyselerde ORM (Object-

Relationship Mapping) dep atalıwshi qolay instrumentalar isletiledi. Berilgen mag'lıwmatlardı obyektlerge bir yamasa bir neshe kestelerge jaylastırıw programmalastırıw tilinde beriledi. Bunnan tısqarıORM MBBT menen birge minnetlemelerdi o'zi-ga alıp, keste strukturasını ha'm konkertlikdan qochib en' za'ru'rli ta'replerinen paydalanıwg'a ha'reket etedi. O'kiniw menen aytamiz, ha'zirgi waqıtta ORM mobil platformasining ku'shi shegaralang'anlıg'ı sebepli androidda a'meliyatda qollanilamaydi. Qosımsha islewi-de aqıl menen jantasıw MBBT menen barlıq o'z-ara baylanıslardı bir klassta inkapsyu-latsiya etiw bolıp tabıladı. Metodlar bolsa qosımsha qalg'an komponentlerdin' kerekli xızmetlerin atqaradı. Jaqsı a'meliyat MBBTdan o'zinin' isine alıp, ja'rdemshi klasının' jaratılıwıdan ibarat. Usı klass a'detde mag'lıwmatlar bazası menen o'z-ara birgelik-de inkapsyulatsiya bolıp, obyektlerdi qosıw, o'shiriw ha'm o'zgertiwdin' ayriqsha usıllardı intuitive tu'rde qatan' mazmunın beredi. Mag'lıwmatlar bazası adapteri sonın' menen birge mag'lıwmatlar bazasın jaratıw, jabıw ha'm ashıw ushın metodlardı ha'mmesin anıqlaydı ha'm mag'lıwmatlar bazasına sorawlardı qayta islewge jiberedi.

2.4. Android sistemasında qollanba islep shıg'ıwda programmalıq ta'miynatı

Mobil qosımshalar tekg'ana baylanıs ushın qural, kerekli mag'lıwmattı alıw yamasa bos waqıttı jumsaw usılı emes, ba'lki pul tabıw, su'wretti saqlap qalıw, na'tiyjeli jumıs etiw mu'mkinshiligi bolıp tabıladı. Minimal qarjılar menen yamasa uluwma biypul, qarıydarlardın' mu'tajliklerin qandiradigan mobil qosımshalar jaratılıwmasın'ız mu'mkin ha'm negizi sizdn' veb-saytınız ashadıg'an o'z mobil brauzerin'iz.

Ha'r qanday o'nimnin' payda bolıwı onın' jaratılıwı ideyası menen baslanadı. Jaratıwshı pikrdi en' jaqsı tanıw bolg'an zatg'a tiykarlaydı. Qızıg'ıwshılıqların'ız ha'm qızıg'ıwshılıqların'ız haqqında oylap ko'rin'. Eger siz ko'p sayaxat qilsangiz yamasa qalada ha'r qıylı ja'miyetshillik jaylarına baratug'ın bolsan'ız, nege bul mag'lıwmatlarg'a tiykarlang'an programma jaratasız?

Kaloriyalarni esaplaw ushın arza, sport programmaları dietologiya yamasa sport menen jaqın baylanısda bolsa, jaratadı. Eger siz u’zliksiz tu’rde astrologiyaga qızıqıp qalg’an bolsan’ız, juldızsha aspan kartası qosımshasını jaratılıwmasın’ız mu’mkin.

Bag’darlama tu’rleri: Mobil ha’m veb-brauzerler derlik barlıq mobil paydalanıwshılar ta’repinen isletiledi. Bul ha’m ha’r qanday kartalar, navigatsiya, oyınlar, onlayn foto islew xızmetlerin, kitapxanalar, estelik maydanı, jan’alıqlar, muzıka pleyerlari, video tamashago’ylar ha’m basqalar. Mobil telefon yamasa smartfonda isletiw ushın jaratılg’an programma pulli yamasa biypul, sonın’ menen birge, echiladigan wazıypalarg’a qaray, tu’rlerge bo’linedi:oyın-ku’lki (multimediya) qosımshaları - video ha’m audio fayllardın’ ha’r qanday oyınshıları, su’wretlerdi ko’riw, kitaplardı oqıw, oyın o'ynash programmaları;baylanıs - paydalanıwshının’ baylanıs ushın juwapker, onın’ baylanısları, sociallıq tarmaqlar, SMS-xabarlar;navigatsiya - jo'g'rofiy koordinatlar menen isleytug’ın programmalar, GPS sisteması menen;a’meliy - ha’r qanday kalkulyatorlar, sho’lkemlestiriwshiler, noutbuklar;reference - ensiklopediyalar, so’zlikler;jumıstı sho’lkemlestiriwge, jumısshılardı tartıwg’a, strategiyalar islep shıg’ıwg’a, da’ramatlardı ko’beytiwge mu’mkinshilik beretug’ın biznes programmaları;oqıw programmaları.

TheAppBuilder. Qosımshalar jaratıw ushın jaqsı qural. Shubhasız, usı quraldı zinhar biypul paydalanıwingizdan kewillimiz. Unamsız ta’repi sonda, usı programmalıq ta’miynat o’nimi orıs tilin qollap-quwatlamaydi, biraq eger mektepte ingliz tilinde sabaq bergen bolsan’ız da, TheAppBuilder-den paydalanıw mashqalası payda bolmaytug’ını kerek. Usı programmalıq o’nimnin’ barlıq funktsiyalarınan to’mendegilerdi atap o’tiwdi qa’ler edim:

Android (Android) qosımshaların jaratıw ushın u’lken ko’lemdegi tan’lawlar. Eger a’piwayı programmanı a’melge asırıwdı istasangiz, shablonlardın’ usınıs etilgen variantlarınan an’satg’ana on’ birin tan’lawın’ız mu’mkin;

Siz jaratqan programma boyınsha tolıq statistikanı ko’riw qa’bileti;Siz jaratqan a’piwayı ha’m tu’sinikli baspa, Google Play-dın’ qosımshası.

AppsMakerstore. Android operatsion sisteması (Android) ushın programmalardı jaratıw ushın ju'da' a'piwayı qural. Usı programmanın' tiykarg'ı a'bzelligi sonda, siz altı qıylı mobil operatsion sistema ushın bir waqtının' o'zinde qosımshanı jaratılıwmasın'ız mu'mkin. Bunnan tısqarı, usı quraldın' paydaları to'mendegilerden ibarat:

-Onlayn dizayner menen islew qa'bileti;

-Biypul esap qaydnomasini dizimden o'tkeriw mu'mkinshiligi a'meldegi;

-Android (Android) qosımshası ushın mo'lsherlengen u'lken arxiv, kerekli qosımshanı ekew tıshqanshanı basıw arqalı jayıwın'ız mu'mkin.

Bu'gin ha'mmesi sol. U'mit etemenki, siz o'zin'iz ushın tuwrı quraldı taptın'ız ha'm birinshi arza tapsırıwdı bilesiz. Sonın' menen birge, usı mag'lıwmatg'a tu'sindiriwlerin'izdi jazın'. Eslab qoling, sizdi qanday etip programmalıq tillerdin' dizayn ha'm bilimi boyınsha bilimlerge iye bolmaydıg'an onlayn-servis menen qanday munasa'bette boldıq? Eger sonday bolsa, este tutingki, bul " rawajlanıw" dın' pu'tkil noqatı tayın dizayn elementleri ha'm programma modulların qolay ha'm a'piwayı az waqıt-layn konstruktorda a'piwayı kombinatsiyasına tu'sirildi. Ha'm sonı ayta alasızki, Android-qosımshalardı jaratılıwmasın'ız mu'mkinmi?Biraq, olar tekg'ana jaratıpg'ana qalmay, ba'lki olarg'a da ıyelesedi. Qızıq emasmi? Keyin sizge usı bes onlayn xızmetke itibar qaratıwınız ma'slaha't beramiz.

AppsGeyser. Veb-kontentga tiykarlang'an Android-qosımshalardı jaratıwda en' jaqsı biypul onlayn xızmetlerden biri. Tolıq tayın programmanı alıw ushın siz tek g'ana qa'legen (na'zerde tutılg'an) saytg'a usınılıp ko'rsetip, programma atının' ko'rsetin', xarakteristikaın berin', bir kategoriyanı saylan' ha'm bir neshe minutadan keyin ornatıw APK-faylın alın.

2.7-su’wret. AppsGeyser bag’darlaması ko’rinsi.

Xızmette arzanı biypul tarqatıw, monetizatsiya etiw (reklama) etiw, statistikanı ko’riw xızmetlerin usınıs etedi. AppsGeyserning orıssha versiyası a’meldegi. Buyırtpa bir az basqasha. Sayt adressi menen bir qatarda, bo’lek jaratılg’an HTML-kod yamasa hu’jjet, DOC, DOCX, PPT yamasa PPTX formatında paydalanıwın’ız mu’mkin. AppsGeyser menen jaratılg’an qosımshalar Android Market-ga jaylastırılıwı mu’mkin.

Android-qosımshalardı jaratıw ushın keminde belgili xızmet. Biypul, sizge tekg’ana qosımshalar, ba’lki basqa belgili mobil platformalar ushın da, mısalı, iPhone ha’m basqalar ushın jaratılg’an. Programmanı jaratıwdın’ pu’tkil procesi ush tiykarg’ı basqıshdan ibarat. Birinshi basqıshda paydalanıwshıdan qosımshalardın’ tu’rin (oyın, biznes, kitaplar ha’m tag’ı basqa) tan’law talap etiledi.Ekinshi basqısh keleshekte qollanılatug’ın qosımshanın’ tolıq konfiguratsiyasini o’z ishine aladı. Ha’m aqır-aqıbetde, u’shinshi basqıshda, sizge global tarmaqqa arzangizni jarıyalaw ushın barlıq kerekli qurallar usınıs etiledi. Appsbar xızmetinin’ qa’siyetleri ayriqsha programmalardı jaratıw qa’biletine iye.

TheAppBuilder. Usı xızmet ju’da’ na’tiyjeli HTML5 programma o’ndiriwshisi. Ol menen jaratılg’an qosımshalar onlayn-du’kanlarda jaylastırılıwı sha’rt emes, sebebi olar tuwrıdan-tuwrı a’melge asırıladı. Bunday halda, tek paydalanıwshılarg’a pıtken qosımshag’a jalg’anıwdı usınıwın’ız kerek. Ja’ne bul QR kodları ha’m SMS-xabarların isletiw, atap aytqanda, derlik ha’r qanday ta’rzde

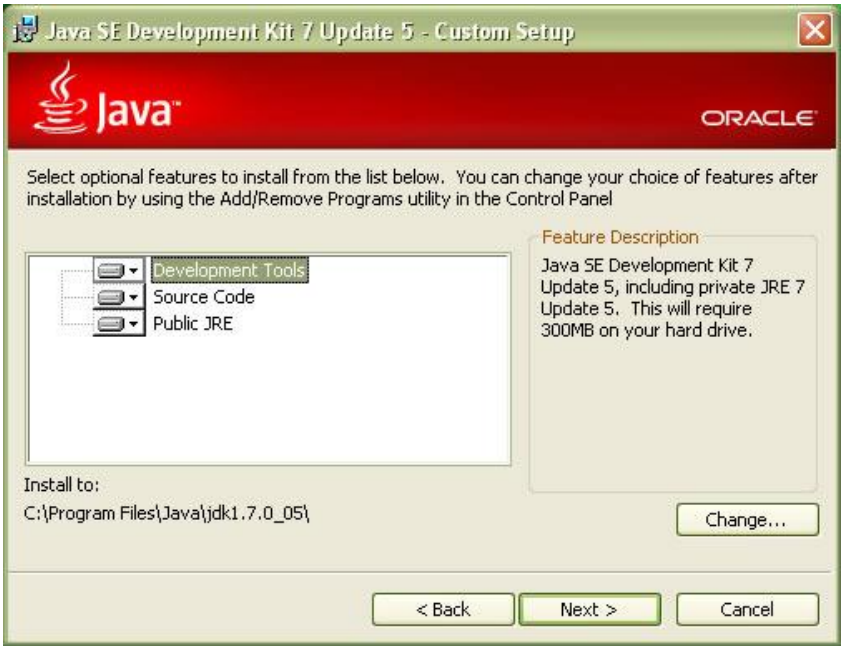
a’melge asırılıwı mu’mkin. TheAppBuilder xızmetinin’ ayriqsha ayrıqshalıqı shablonlar ha’m sozlamalarning ken’ tan’lawı bolıp tabıladı. AES-128 ja’rdeminde mag’lıwmatlardı shifrlaw, Microsoft SharePoint ha’m Active Directory menen integratsiya etiw, Android platformalar ushın qosımshalar jaratıw, HTML5 Web App, iPhone ha’m.

Andromo. Android ushın qosımshalardı o’ndiris boyınsha professional xızmet. Usı xızmet menen jaratılg’an ha’r qıylı maqsetler ushın, mısalı, da’ramat yamasa oyın-ku’lki ushın paydalanıw mu’mkin.Onlayn o’ndiriwshi Andromo sawda esaplanadı. Tek biypul birinshi qosımshanı jaratılıwmasın’ız mu’mkin. Ol interaktiv kartalar, foto galereyalar, PDF-hu’jjetler, javascript ha’m HTML5 texnologiyaları, sociallıq tarmaqlar ha’m basqalar menen islewdi qollap-quwatlaydı. Texnikalıq qollap-quwatlaw xızmeti veb-saytında a’meldegi.

O’zin’iz tu’singenin’izdey, onlayn-dizaynerlar ta’repinen qollanılatug’ın usıllar negizi programmalıq ta’miynat islep shıg’ıw menen baylanıslı emes. Programmalardı islep shıg’ıw sıyaqlı a’piwayılıqdı quramalılashtiradigan zat ju’da’ jo’n paydalanıwshılarg’a usınıs etiliwi mu’mkin.Ko’binese usı programmalardın’ barlıg’ı ayriqsha ayrıqshalıqg’a iye bolıp, " haqıyqıy programma" dep nomlanish huqıqını talap ete almaydı. Sog’an qaramastan, tuwrı jantasıw menen olardan ko’p payda alıw mu’mkin.A’meliyat sonı ko’rsetedi, onlayn dizaynerlar arqalı jaratılg’an programmalar a’meliy prototip sıpatında isletiliwi mu’mkin, bunın’ na’tiyjesinde real, tolıq ayrıqshalıqlı programmag’a bolg’an talaptı bahalaw mu’mkin.Studiya mudamg’ı jan’alanadı, sol sebepli a’ynekler ha’m basqa zatlardın’ ko’rinisi bul mısaldan parıq etiwi mu’mkin. Ha’zirgi maqala 2. 3 versiyasına tiykarlang’an.Java Android ushın programmalastırıw tili sıpatında isletiledi. Paydalanıwshı interfeysi jaratıw ushın XML-den paydalanın’.O’tken asirde da’stu’rge ko’re, ha’r bir programmashı " Sa’lem du’nya! " (" Sa’lem, Tınıshlıq! ") Dep jazg’an edi. Birinshi programma. Waqıt o’zgerip turadı ha’m " Sa’lem Du’nya" programması Android ushın o’ndiris ortalıg’ıg’a maslastıiriledi ha’m zamanago’y programmashılar programmanı jayıwı kerek (Sa’lem, pıshıq!). Bir pıshıqka sa’lem aytıp, bul du’nyag’a qarag’anda ko’birek logikaqa iye

ekenligine qosılın’.Sol sebepli bul mashqalanı eki bo’lekke ajratamız. Birinshiden, barlıq programmalıq quraldın’ tuwrı ornatılg’anlıg’ına isenim payda etiw ushın kodnı jazbasdan tayın programmanı jumısqa tu’siriw ha’m programmalardı du’ziw ha’m disk raskadrovka ete alamız. Keyin birinshi programmasımizni jazamız.

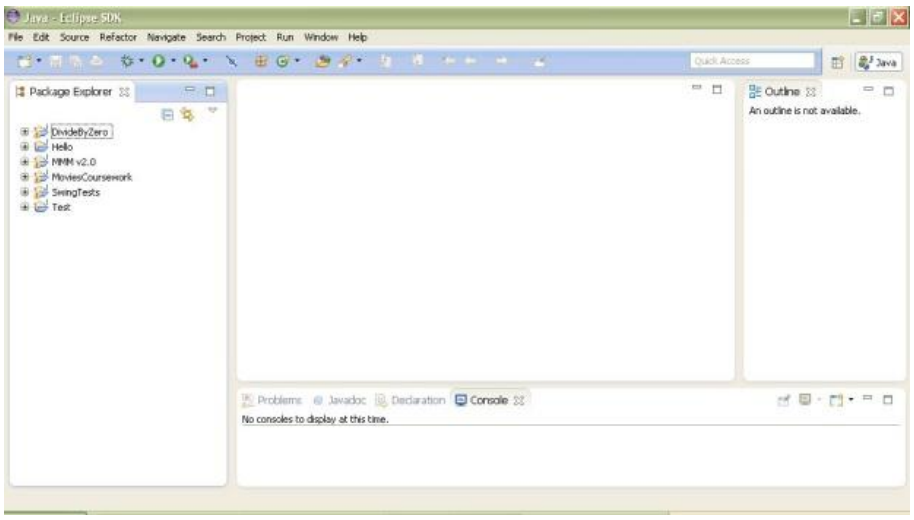
Java SE toplamı. Java-qosımshalardı islep shıg’ıwg’a kiriwin’iz kerek bolg’an birinshi zat (Android-qosımshalar tiykarları) Oracle ta’repinen islep shıg’arılg’an Java Development Kit (JDK) esaplanadı ja’ne onı ju’klep alıwın’ız mu’mkin. to’mendegi usınılıp.Siz Java Runtime Environment (JRE) ni birpara formada ju’klep alıwın’ız ha’m ornatg’an bolıwın’ız mu’mkin, bul sizdn’ kompyuteringizdagi qosımshalardı jumısqa tu’siriw ushın za’ru’r. Siz JDK versiyasına qarsı bolg’an jag’dayda kompyuteringizga ornatılg’an JRE versiyasın o’shiriwin’iz kerek. Jaqsıyamki, joqarıdag’ı versiya en’ son’g’ı ha’m o’z ishine aladı en’ jaqsı versiya JRE, onı qayta qayta tiklew za’ru’rshiligin jo’nge salıw etetug’ın JDK menen sa’ykes keledi.Ornatıw programmasın ju’klep alın ha’m jumısqa tu’sirin’, " Ornatıw quralları", " Resurs kodi" ha’m " G’alabalıq JRE" ornatıwlardı qolda ornatıw aynasıda (to’mende ko’rip shıg’ın’) bar ekenligine isenim payda etin’. " Keyingi" tuymesin basın’, litsenziya sha’rtnamasının’ sha’rtlerin oqin', bos waqıtın’ız etarli bolsa ha’m ornatıwdı dawam etin’.



2.8-su’wret. Java SE ornatılıwı

IDE qosımshalarının’ ko’bisine qaramay, keyingi basqıshda bul haqqında tolıqlaw soylesemiz - o’z kompilyatorimiz menen ta’miyinlengen bolsa, jan’a islengen Java kompilyatorini buyrıq qatarıg’a kirgiziwdi usınıs etemen, sonda siz onı talap u’stine isletiwin’iz mu’mkin.Windows den paydalanayotgan bolsan’ız, basqarıw panelinen sistema parametrlerine o’tin’ ha’m rawajlang’an sistema sozlamalarini saylan’. Bul erda 'Environment Variables' -ni saylan’ ha’m 'Path' o’zgeriwshisin tabın’. To’mendegi mısalda ko’rsetilgen sıyaqlı, Java-ni ornatıwdan aldın faylg’a " bin" dagi katalognı qosın’.

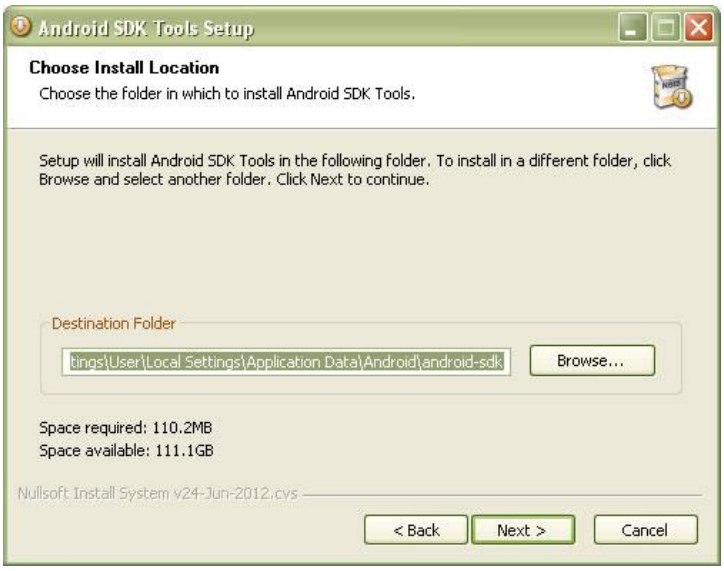
IDEni ornatıw. Integratsiyang’an rawajlanıw ortalıqları a’detde ma’wsimiy islep shıg’ıwshılar ha’m qosımshalardı islep shıg’ıwdı qa’legen jan’a kelgenler ta’repinen qollanıladı. Bilmegen adamlar ushın IDE programmacılar kod jazıwg’a ja’rdem beredi, bul bolsa disk raskadrovka qurallarını, kompilyatorlarni ha’m basqalardı o’z ishine aladı.Internette ko’p IDE a’meldegi bolsa-de, biz bul erda biypul Eclipse programmasıdan paydalanamız, sebebi Google onı plug-ın menen integratsiya etiw ushın usınıs etedi. Android SDK. Siz talap etiletug’ın Eclipse versiyasın ju’klep alıwın’ız mu’mkin.Bul erda ha’r bir zat isten ayrıqsha bolıwı mu’mkin, lekin men derekti tu’sirganimda programmalıq ta’miynat " eclipse. exe" faylın o’z ishine alg’an zip-arxiv formasında usınıldı. Eger sizdn’ versiyan’ız ornatıwıngizni talap qilsa, ol jag’dayda o’zin’izni etin’, sebebi bul erda hesh qanday arnawlı talap ha’m sozlamalar joq. Programmanın’ da’slepki bo’leginde sizde kodlar ha’m og’an qosılg’an fayllar jaylasqan " Workbench" ni belgilew talap etiledi. Siz ushın qolay jaydı bellen’.Tamamlag’aningizdan keyin, to’mendegi ko’rsetiledi:



2.9-su’wret. Eclipse ortalig’ı ko’rinsi

Eger siz islewden aldın Eclipse menen tanısıwdı istasangiz, Ja’rdem aynasını oching ha’m Workbench Paydalanıwshı ushın qollanbasını ko’rin’. Bul erda siz ele da usı til menen tanıw bolmag’an bolsan’ız, Java menen islewdin’ tiykarg’ı sheberligin u’yreniwge ja’rdem beretug’ın Rawajlanıw Paydalanıwshı qollanbasını da ko’riwin’iz mu’mkin.

Android SDK'ni ju’klep alın’. O’tiw arqalı usı usınılıp ha’m " SDK ni alın" tuymesin basın’. Keyingi bette sizge usınılıp usınıs etiledi android ornatıw SDK ni kompyuteringizga jalg’an’.A’melge asırılatug’ın fayldı ju’klep alıw tamamlang’anan keyin, ornatıwdı basqaring. To’mendegi aynag’a kirgeningizda, siz ornatıwshı bolg’an katalognın’ jolin bellen’ yamasa aldınan belgilep qoyg’anınız eslep ko’rin’.



2.10-su’wret. Android SDK ornatılıwı

Da’slepki ornatıwda a’meldegi bolmag’an barlıq kerekli paketlerdi ha’m resursların ornatıw ushın tuymeni basın’.Android asırıw a’sbapları plug-inini ornatın’Joqarıda aytıp o’tkenimizdek, Google Eclipse ushın arnawlı Android plaginini usınıs etedi, onı tuwrıdan-tuwrı IDE'dan alıw mu’mkin.Eclipse-de " Help" ga o’tin’ ha’m " Install New Software" ni saylan’. " Qosıw" tuymechasini basın’ ha’m siz ADT plugin-ni o’z ishine alg’an onlayn programma ta’miynatını qosıwg’a mu’mkinshilik jaratıwshı aynag’a ko’shesiz.

Tayarlang’an programmanı jıynaw ushın ha’mme zat tayın. Google-de, siz Android-qosımshalardı islep shıg’ıw boyınsha ulıwma programmalardı tappaqtasın’ız mu’mkin (programmalastırıw ta’jiriybesi bolg’anlar ushın). Java programmalastırıw menen shug’ıllanatug’ın ha’r bir kisi birinshi na’wbette Oracle bizge usınılg’an qo’llanbalardı oqıwı kerek.Sizge sa’lem, Android operatsion sistemasının’ a’ziz ıshqıpazları (Android). Bu’gingi maqalada, ılajı bolg’anınsha tolıq qızıqlı temanı - ko’pshilikke arnalg’an, operatsion tiykarında gadjetler ushın qosımshanı (onlayn) jaratıwda qurallardı tan’lawg’a ha’reket etemen. android sistemaları. Mobil texnologiyalardı rawajlandırıwdın’ menen birge mobil qosımshalar bazarı da rawajlanıp barmaqta, atap aytqanda Android (Android) ushın mobil qosımshalar bazarı. Eger ilgeri programma tek qalın’ ko'zoynagi bolg’an aldın’g’ı programmashı bolıwı mu’mkin bolsa, universitette bes jıllıq shınıg’ıwlardan o’tip ketken bolsa, endi bul mu’mkinshilik programmalastırıw tilleri menen zinhar xabarsız bolg’an ha’m Internetti o’shirmesten, yag’nıy ha’r qanday kisige mavjud bolıp tabıladı. Onlaynda. A’ynekten programmanı tez ha’m an’sat orınlawg’a mu’mkinshilik jaratıwshı to’rtew qural tabasız. Usınılıp atırg’an barlıq qurallar konstruktorlarg’a qusaydı, siz da’slepki programmanı ha’r qıylı tayın strukturalıq bo’limlerden toplawın’ız kerek, tap Lego qurıwshısın jaratqannan keyin, siz qosımshanı jaratılıwmasın’ız mu’mkin.

Barlıq qurallar to’mendegi kriteryalarg’a muwapıq saylang’an:

Paydalanıw qolaylıg’ı. Bunday qural, tiykarınan, programmalıq ha’m quramalı elementlerge iye bolmag’an adamlar ta’repinen qollanılg’anlıg’ı sebepli,

usı kishi jıynaqda usınıs etilgen qurallardın’ qolaylıg’ı ha’m olardan paydalanıw qolaylıg’ı haqqında tiykarg’ı itibar qaratılg’an;

Intuitiv interfeys. Usı element ha’m sha’rt logikalıq tu’rde aldıng’ı jag’dayg’a sa’ykes keledi. Android OS ushın qosımshalar jaratıw interfeysi (Android) a’piwayı bolıwı kerek, sonın’ menen birge, ol intuitiv bolıwı kerek;

Ayrıqshalıqlar. Ha’r tu’rli na’rseler " qanday etip" qural etiwdi biliw - jaqsılaw. Haqıyqattan da, barlıq tapsırılg’an arzalar kishi parqlar ha’m o’zgerisler menen birdey qurallardı o’z ishine aladı. Sonday etip, jazamız, biz programmanı jumısqa tu’siriwdi baslaymız (siz onlaynda onlayn qosımshanı jaratılıwmasın’ız mu’mkin), to’mende siz programmalıq o’nimlerdin’ tan’lawın tabasız ha’m o’zin’iz ushın en’ qolay ha’m funktsional quraldı tan’laysız.

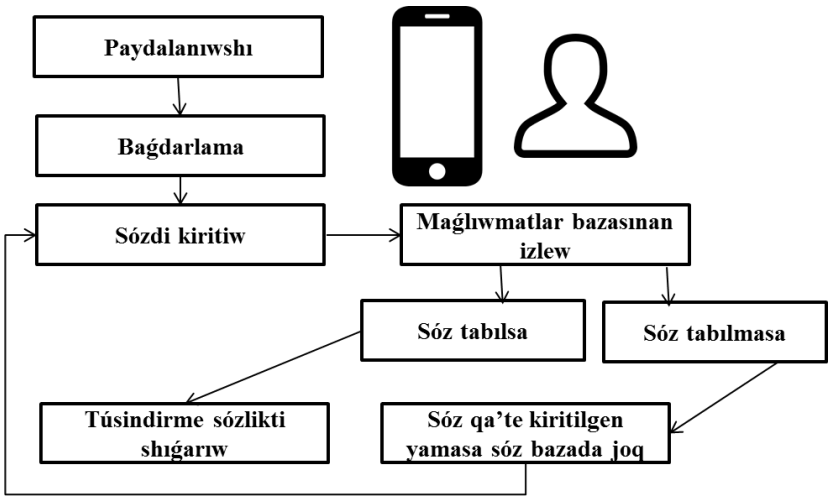
3. BAP. “QARAQALPAQSHA TU’SINDIRME SO’ZLIK” PROGRAMMASININ’ MOBIL HA’M WEB QOLLANBASIN ISLEP SHIG’IW

3.1. Bag’darlamanı jobalastırıw basqıshı ha’m arxitekturası

Qaraqalpaq tilinin’ tu’sindirme so’zliginin’ bag’darlamasın islep shıg’ıw ushın biz onı eki tu’rli platformada islewdi a’melge asıramız.

1. Mobil platforma (Android operatsion sisteması ushın);
2. Web platforma (Internet paydalanıwshıları ushın).

1-Mobil platforma ushın:



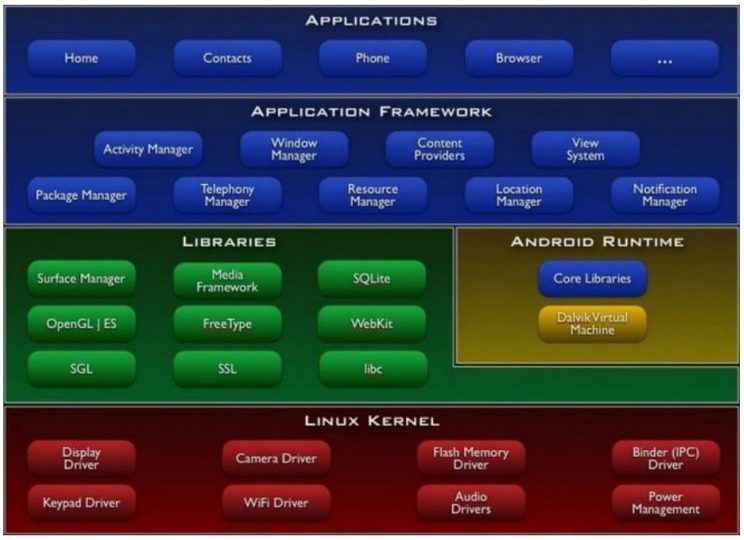
3.1-su’wret. Bag’darlama arxitekturası jobası

Jumıstı jobalastırıw: Da'slep Qaraqalpaq tilinin' tu'sindirme so'zligi boyınsha baspadan shıqqan a'debiyatlar menen tanısıw, ha'mde usı a'debiyatlar tiykarında elektron mag'lıwmatlar bazasın toplaw. To'mendegi kestede tu'sindirme so'zliktin' izbe izligi keltirilgen ha'm ol alfavit boyınsha dawam ete beredi:

Abadan	Jetkilikli, mol ko'p, qurg'ın, barshılıq
Abadanlastırıw	Qurg'ınlastırıw, molshılıqqa erisiw, bayıw, gu'lleniw, o'sip jetisiw,
Abat	Barshılıq, molshılıq, toqshılıq, juqnalılıq, jetkiliklik, mol, bar ag'ıl-tegil, esap-sansız, tawsılmaytug'ın.
	....

Toplang'an mag'lıwmatlar bazası tiykarında mobil qollanbanın' arxitekturasın islep islep shıg'ıw. Biz to'mende usı qollanbanın' arxitekturası joybarın islep shıg'amız:

Android Operatsion sisteması basqarıwındag'ı programmanın' komponentası retinde Android SDK programmalıq ta'miynatı ha'mde interfeysi kod jazıwg'a tiykarlanadı (API), al Android OSda mobil progrramma islep shıg'ıwg'a za'ru'rli Java tili qollanıladı. Programmalastırıw protsessinde Android Studio ortalıg'ın qollanamız.



3.2-su'wret. Android operatsiyalıq sistemasının' tiykarg'ı komponentleri ko'rsetilegen.

2-Web platforma ushın: Bunda Qaraqalpaq tilinin’ tu’sindirme so’zligi web sayt ko’rinisinde a’melge asırıladı. Biz sayttı jobalastırıw barısında tiykarg’ı server ta’repti programmalastırıwda programmalastırıw tili retinde PHP tilin qollanamız, al mag’lıwmatlar bazasın basqarıw sisteması retinde MySQL den paydalanamız. Sonday-aq bularg’a qosımsha joqarı da’rejeli web texnologiyalardanda paydalanamız. Ha’zirde Web-bettin’ rawajlanıwı ja’ne de ınteraktiv da’rejesine shıqqan. Web-saytlar joqarı interfeyske qusap barmaqta. Bulardın’ barlıg’ı zamanago’y Web-bag’darlamalastırıw texnologiyası ja’rdeminde a’melge asıp atır. Web-bag’darlamalamalastırıw texnologiyaların, programmaları tiykarınan eki bo’lekke bo’liw mu’mkin: klient ta’repindegi programmalarlaw (client-side) ha’mde server ta’repindegi (server-side). Usı texnologiyalardı tu’siniw ushın da’slep tikkeley "klient-server" texnologiyasın tu’siniw kerek. Web-bettin’ interaktiv programması ssenariy dep ataladı. Bunday termin programmanın’ na’tiyjesine baylanıslı halda payda bolg’an. Onın’ tiykarg’ı waziypası Web-betinde paydalanıwshı jag’dayına, ha’reketine “reaksiya” beriw bolıp tabıladı. Na’tiyjede ssenariylar klient ta’repinde atqarılıwshı ha’m server ta’repinde atqarılıwshı ssenariylarga bo’linedi. Klient ta’repinde atqarılıwshı ssenariylar brauzer ja’rdeminde a’melge asırıladı. Server ta’repinde atqarılıwshı ssenariylar bolsa Web-server ja’rdeminde a’melge asırıladı.

3.2. Bag’darlamanı jaratıw ushın Android Studio ortalıg’ınan paydalanıw

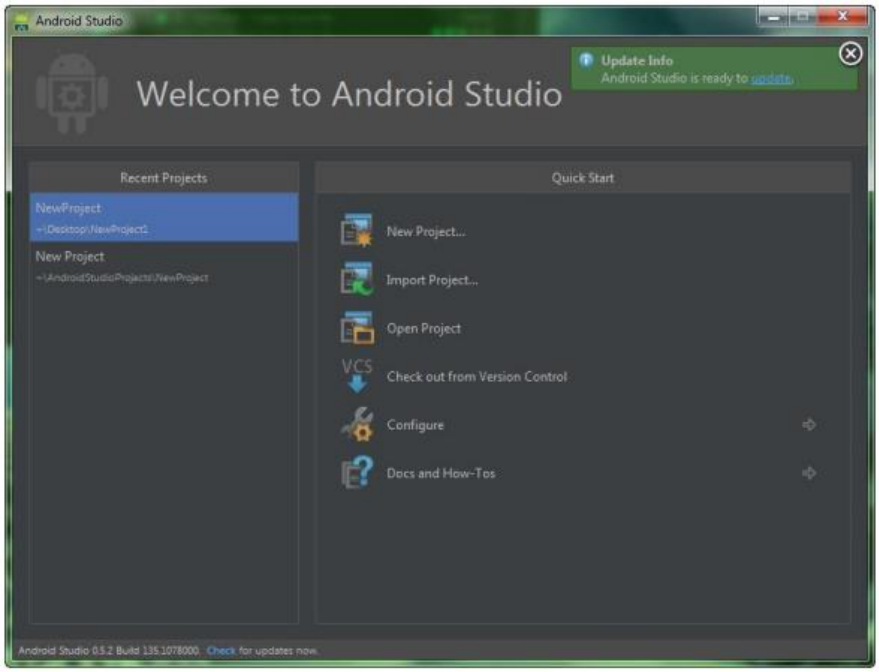
Bag’darlamanın’ kodın jazıwda biz programmalastırıw ushın bul proektte Android Studio ortalıg’ınan paydalanamız, ha’mde bag’darlamalastırıw tili boyınsha Java tilin qollanamız. Usı Android Studio bag’darlamalastırıw ortalıg’ında sistemag’a Java SE Development Kit ornatılıwı ha’mde sazlanılıw za’ru’r. Usınıs etiletug’ın versiya JDK 7 den to’men bolmawı za’ru’r.

Java SE Development Kit bul Java tilinde kod jazıwg’a arnalg’an ortalıq. Yag’nıy, joqarıdag’ılar boyınsha, Windows, Linux yaki Mac OS operatsiyalıq sistemaları sa’ykes keletin versiyanı tan’lap alıw kerek. Keyin bul fayldı iske

tu’siriw za’ru’t ha’m ko’rsetpege sa’ykes tu’rde berilgen instrument ha’m parametrlerdi ornatıw za’ru’r.

Son’ programma du’ziwshilerge Android OSnın’ saytınan Android Studio faylın ju’klep yag’nıy ko’shirip alıw kerek. Bunı internetten ju’klew ushın http://developer.android.com/intl/ru/sd k/installi ng / studio.html ma’nzili boyınsha a’melge asırıw kerek.

Android Studio bag’darlamalastırıw ortalıg’ı iske iske tu’sken waqıtta, to’mendegi su’wrettegidey aynapayda boladı.

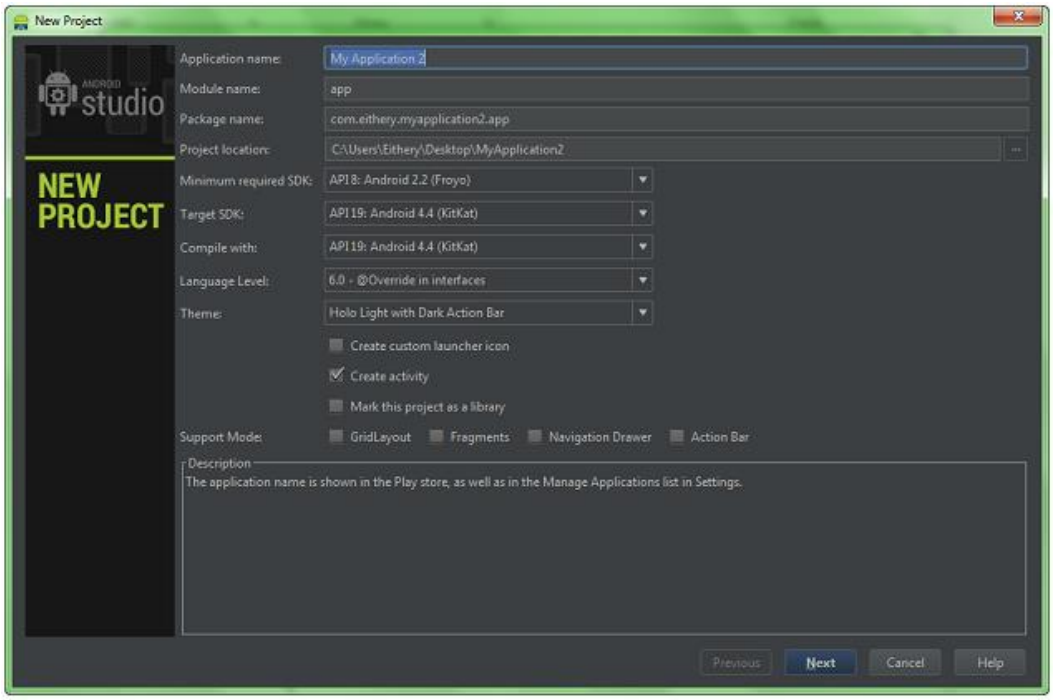


3.3-su’wret. Android Studio ortalıg’ı da’slepki ekran ko’rinisi

Bunda :

- Jan’a bag’darlama islep shıg’ıwg’a.
- Tayar bolg’an bag’darlamanı (qollanbanı) import etiwge.
- Tayar bolg’an bag’darlamanı (proektti) ashıp ko’riwge.
- Sonday-aq jaratılg’anha’r bir joybardı ashıwg’a, ha’mde onı izlewge boladı.
- Bag’darlamalıq o’nimnin’ versiyasın tekseriwge imkaniyatı bar.
- Android Studio tiykarg’ı parametrlerin o’zgertiw imkaniyatı bar.
- Mag’lıwmatlar bazası menen islew imkaniyatı.

Bag’darlamanı islep shıg’ıw ushın (qollanbanı jaratıw ushın) “New Project…»” knopkasın tan’law ha’mde onı basıw kerek. Son’ atalg’an bag’dar;amanı du’ziwge arnalg’an ayna payda boladı. Bag’darlamanı du’ziwde Android Studio bag’darlamalıq ortalıg’ında Jan’a proekt menyusındag’ı talap etiletug’ın sazlamalar to’mendegishe su’wrette ko’rsetilip o’tilgen.

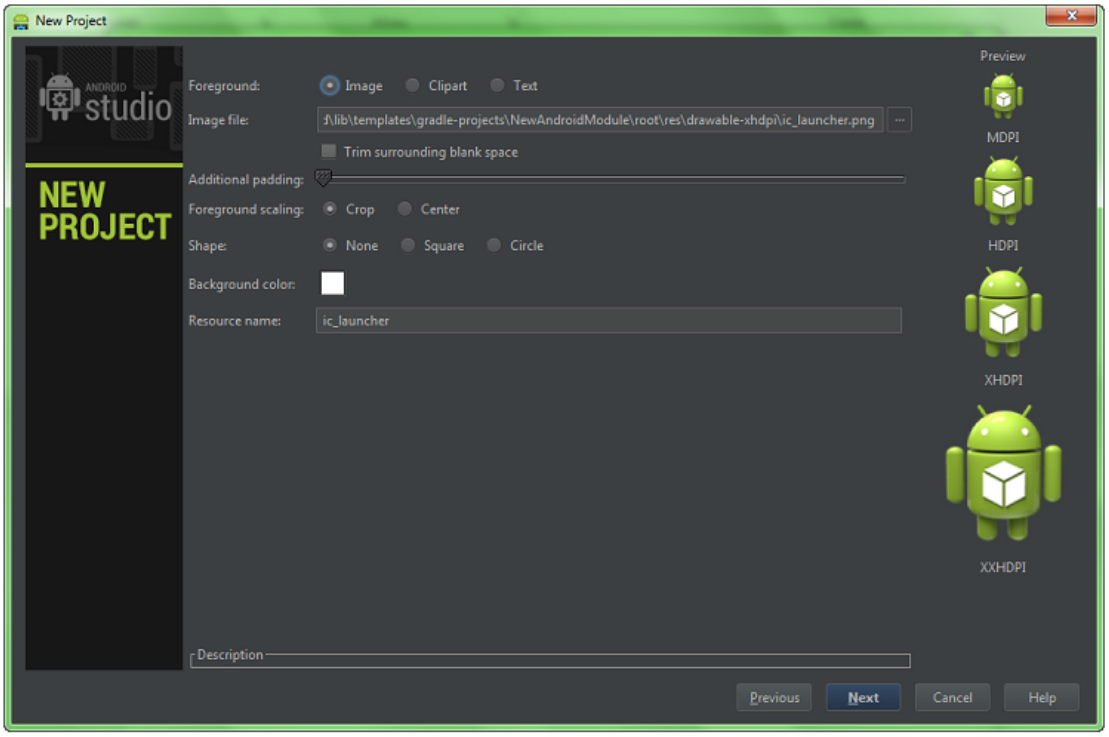


3.4-su’wret. Android Studio bag’darlamalıq ortalıg’ı programma jaratıw aynası.

Bunda jaratılatug’ın bag’darlamanın’ atın beriwge, modul atamasın, fayl atamasın, sonın’ menen bir qatarda sol proekttin’ ornalasıw papkasın ko’riwge boladı. Sonday-aq mobil baylanıs qurılmaları ushın OSnın’ en’ kishi versiyasın qollanıw imkaniyatı bar ekenligin este saqlaw kerek. Sonin’ menen bir qatarda tildi de saylaw imkaniyatı bar.

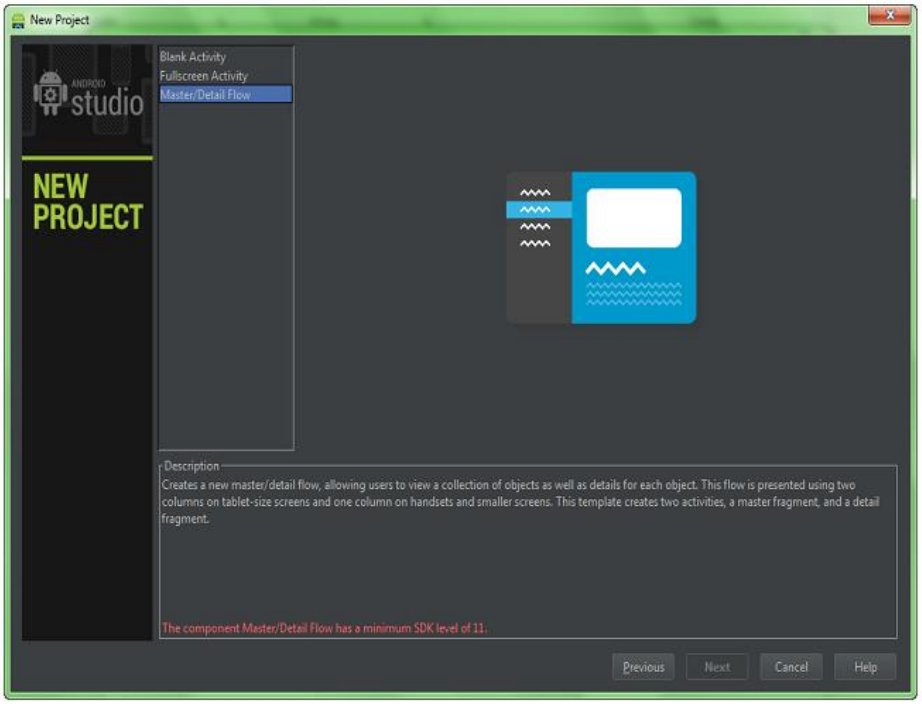
Jaratılatug’ın jan’a qollanbag’a (bag’darlamag’a) ashıq yamasa qarang’ı usılg’a iye bazalı temanı saylaw mu’mkinshiligi bar bolıp esaplanadı. Egerde joybardı islep shıg’ıw aynasında “Create custom launcher icon” saylansa, “next” (keyingi) knopkası basılg’anda dialog punktin ko’rmiz, ha’mde bag’darlama (qollanba)nı jazıw, qayta jazıw to’mendegi su’wrette berilgen. Bunda jazıw ha’mme parametrlerdin’ za’ru’rligin qanaatlandıradırıwı mu’mkin. Sonı atap o’tiw orınlı, uyalı telefon bag’darlamalarına saylanatug’ın ikon (kishi ko’lemdegi

su’wret) fayl bag’darlamanın’ ko’zine birden tu’sedi. Sonlıqtan ikon bag’darlamanın’ imidjin (sırtqı kelbetin) qa’liplestiriwde u’lken a’himiyetke iye. A’dette ikon grafikalıq redaktor bag’darlamalarında jaratıladı.



3.5-su’wret. Bag’darlamag’a ikon tan’law aynası

Tan’lang’annan keyin bazalı activitydi saylaw ekranına baramız.

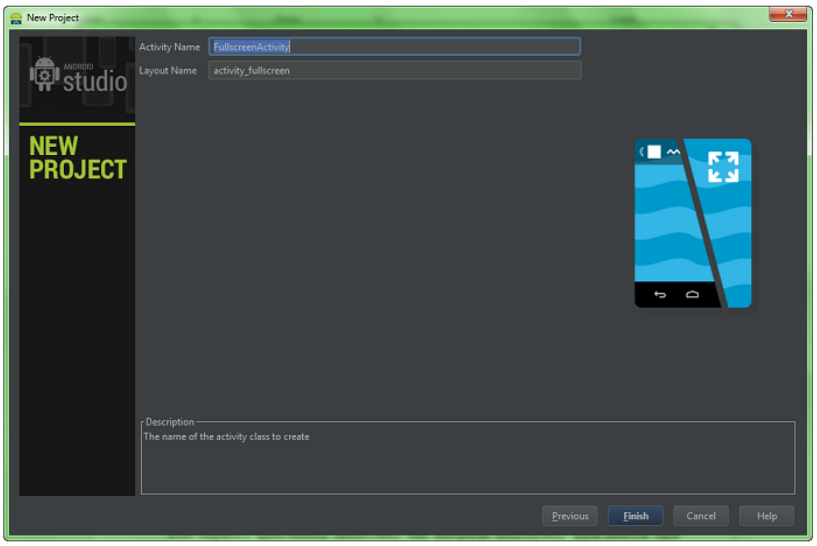


3.6-su’wret. Bazalı Activitydi saylaw ayması

Onda u’sh saylaw imkaniyatı bar:

- “Master/Detail Activity”
- “Blank Activity”.
- “Fullscreen Activity”.

Son’ birinshi Activitydin’ atı layouttın’ atamasın ko’riwge boladı. Sonın’ menen bir qatarda da’slepki fragment atın ko’riwge boladı. Bunda usı bag’darlamanı islep shıqqanda sol fragmentlerdi paydalanıwdı tan’ladıq. Ja’ne navigaciya tu’rin saylaw imkaniyatı bar.

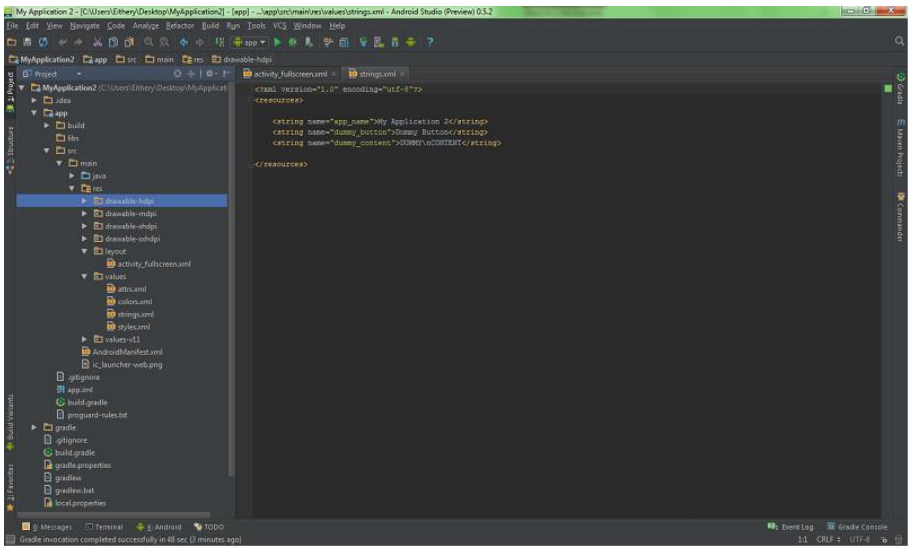


-su’wret –Birinshi Activity ataması

Al endi bolsa IDE aynasına o’temiz, bunda da’slepki ko’zge ko’rinetug’ını proekt du’zilmesi.

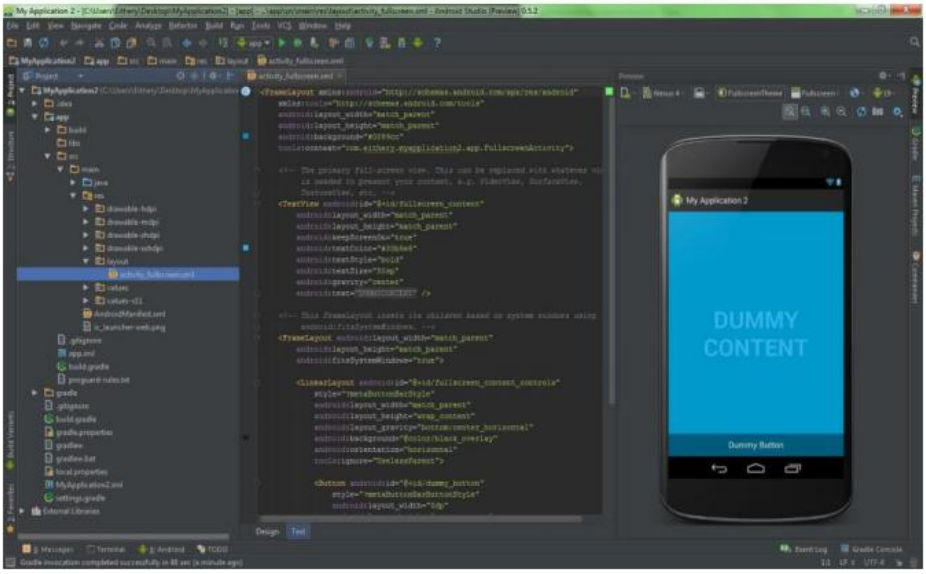
scr ha’mde res katalogları bar, lekin res katalogı src papkasında java katalogı menen birdey, sonlıqtan joybardı (qollanbanı) du’zilme menen jan’dan proektlestiriwde Gradle za’ru’r bolıp tabıladı.

To’mendegi su’wrette bolsa, atalg’an ortalıqtın’ jumıs aynası ko’rsetip o’tilgen.



3.6-su’wret. IDEnin’ tiykarg’ı aynası

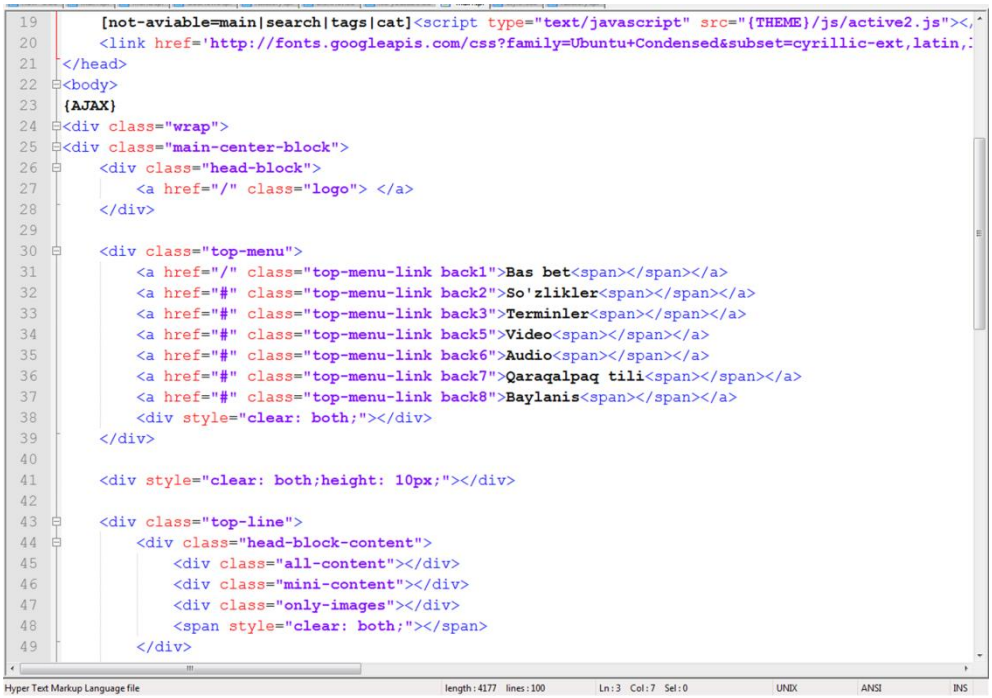
Al Xml redaktorı bolsa to’mendegi su’wrette ko’rsetilgen



3.7-su’wret. XMLdin’ kod jazıw aynası

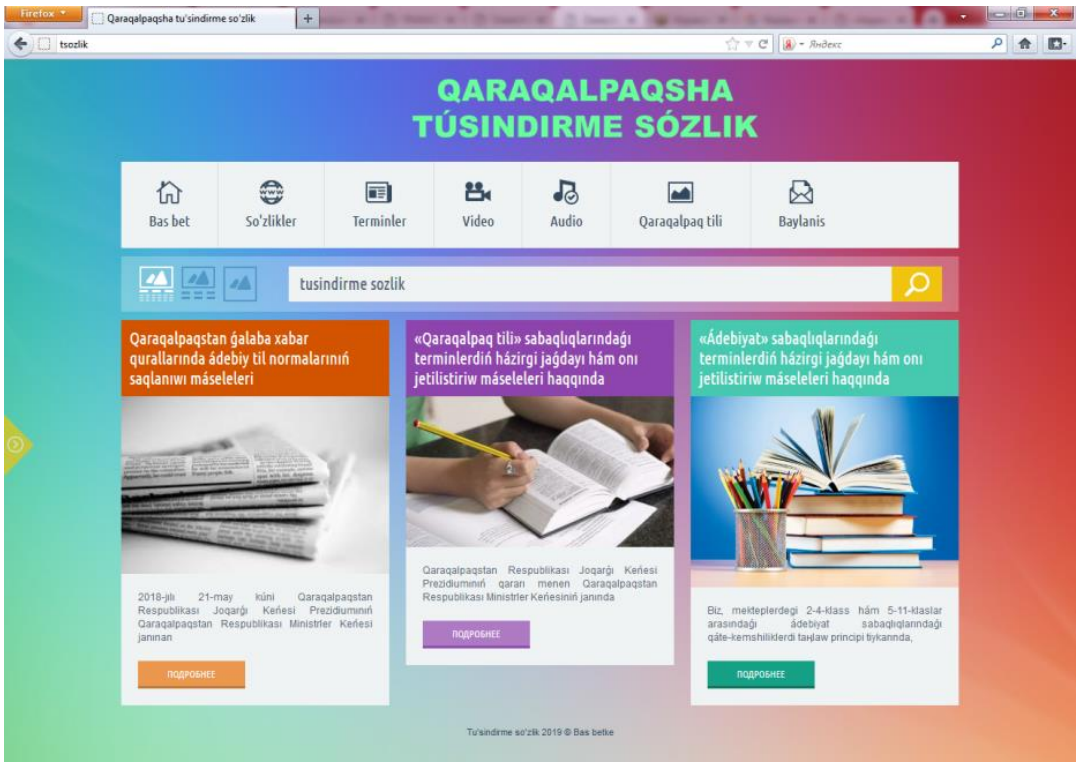
3.3. Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik programmasının’ web qollanbasın islep shıg’ıw

Da’slep web qollanbanı yag’nıy sayttı islep shıg’ıw ushın HTML, CSS ha’mde Java Scriptte og’an ılayıq shablonın (ko’rinisin) jaratamız.



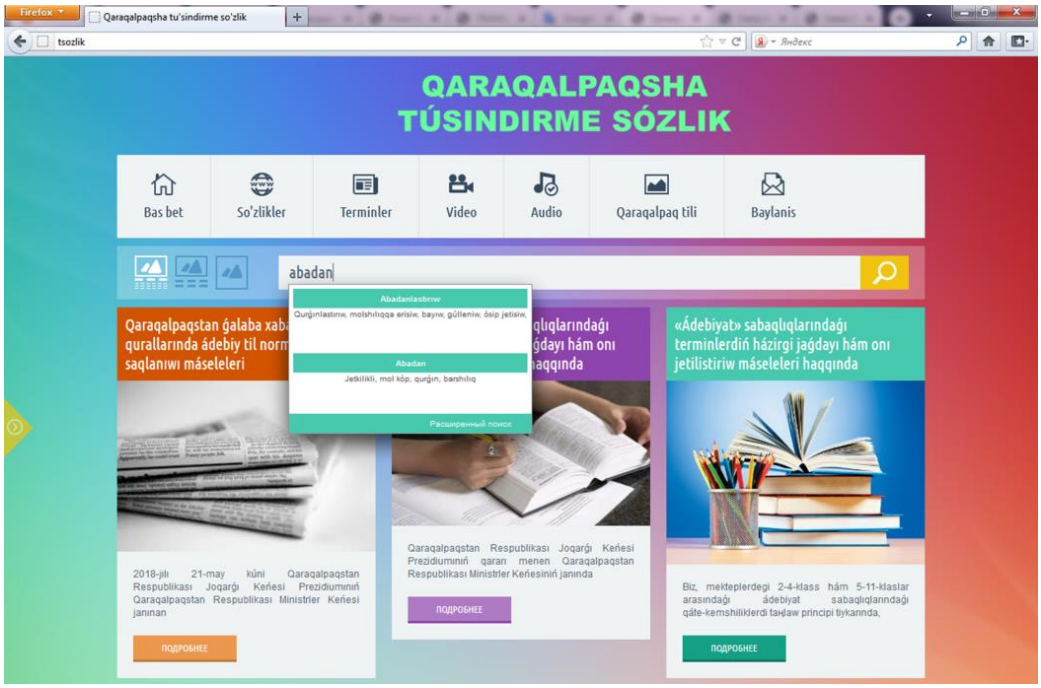
3.8- su’wret. Sayttın’ kod ta’repindegi ko’rinisi

Atalg’an sayttın’ tiykarg’ı betine Bas bet, So’zlikler, Terminler, Video, Audio, Qaraqalpaq tili ha’mde Baylanıs bo’limlerin kirirtemiz. Sayttın’ Bas beyinde tiykarınan sayttag’ı son’g’ı o’zgerisler, son’g’ı jan’alanıwlar ha’mde jan’alıqlardı o’z ishine aladı. Al so’zlikler bo’liminde qaraqalpaq tili alfaviti tiykarında izbe-izlikte qaraqalpaq tilinin’ tu’sindirme so’zliginin’ izbe-izligi keltirip o’tilgen. Saytın’ menyular qatarınan keyingi to’mengi bo’liminde tu’sindirme so’zlikti izlew bo’limi bar bolıp bunda paydalanıwshı qaraqalpaq tilindegi qandayda bir so’zdi kiritse, usı so’zdin’ tu’sindirme so’zligi shıg’adı. To’mendegi su’wrette sayttın’ bas beti keltirilgen:

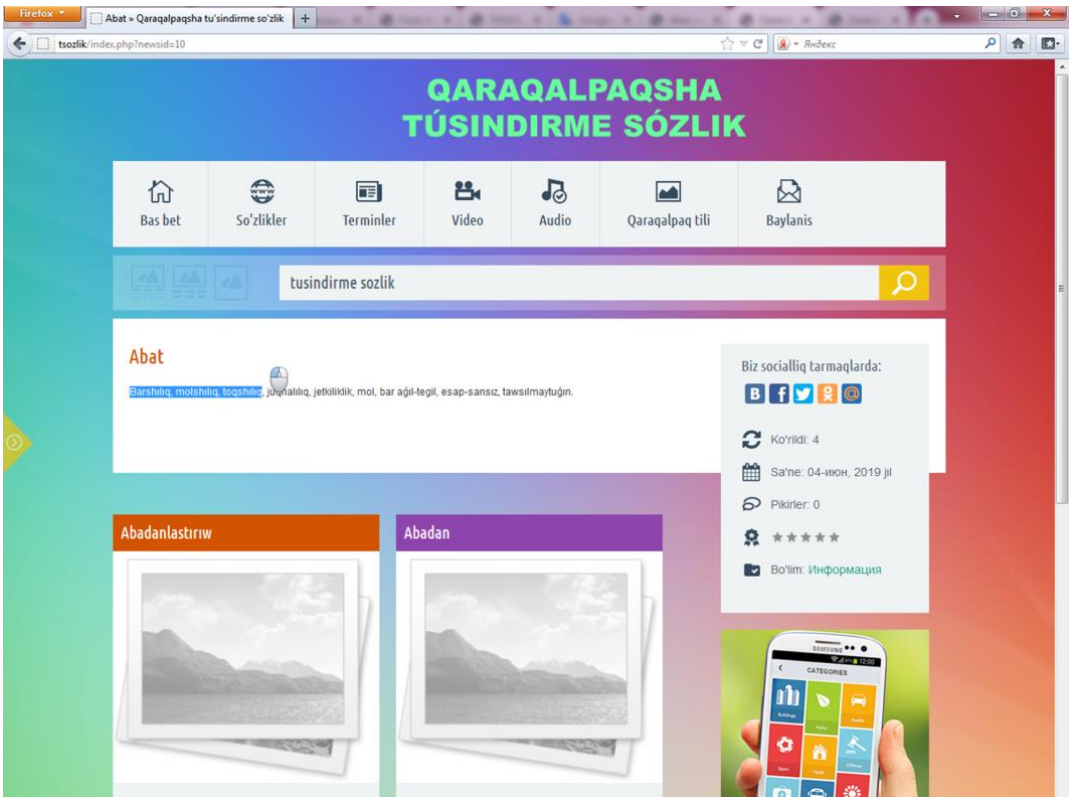


3.9-su’wret. Sayttın’ bas beti ko’rinisi

Tu’sindirme so’zlikti izlew xızmeti bolsa joqarıda atap o’tkenimizdey kiritilgen soz’di tez tawıp beriw mu’mkinshiligine iye. Ol to’mendegishe keltirilgen:



3.10-su’wret. Tu’sindirme so’zlikti izlew xızmeti



3.11-su’wret. Tusindirme so’zlikti izlew na’tiyjesi

Sayt bazasında tiykarınan Tu’sindirme so’zlikler, dialektologiyalıq so’zlikler, frazeologiyalıq so’zlikler, orfografiyalıq so’zlikler, terminologiylıq so’zlikler, basqa tillerdin’ sozlikleri orın alg’an. Sayttı islep shıg’ıwda tiykarg’ı til retinde PHP bag’darlamalastırıw tili qollanıldı, al mag’lıwmatlar bazası bolsa MySQL tilinen paydalanıldı, sonday-aq sayttın’ sırtqı ko’rinisi ushın HTML, CSS Java Scriptler qollanılg’an bolsa, joqarı web texnologiylar retinde Ajax, Node.js, Angular.js texnologiyaları qollanılg’anın atap o’tiw orınlı. Solay etip Qaraqalpaq tilinin’ tu’sindirme so’zligi elektron ko’rinisinde paydalanıw, qollanıw, ha’zirgi zamannın’ talabı, al bul talaptı qanaatlandırıw bolsa, a’lbette web sayt ha’mde basqada platformalar bolıp tabıladı. Sonlıqtan mine usınday milliy qaraqalpaq tilindegi bag’darlamalardı islep shıg’ıw arqalı elimiz paydalanıwshıların miliy kontent penen anag’urlım da’rejede ta’miyinlegen bolamız. Biz bunı Qaraqalpaq tilindegi Tu’sindirme so’zlik bag’darlamasının’ mısalınan ko’re alamız.

JUWMAQLAW

A’lbette, ha’r bir millettin’ ma’deniyatı, ruwxıylıg’ı, bilim da’rejesi ana tiline bolg’an qatnasında anıq ko’rinedi. Demek, solay eken, jaslarımızdın’ so’ylew ma’deniyatı, ana tilimizge bolg’an hu’rmeti qay da’rejede?! - degen orınlı soraw tuwıladı. Qaraqalpaq tili qaraqalpaq xalqının’ milliy a’debiy tili bolıp qalmay, xalqımızdın’ joqarı ruwxıylıq ha’m ma’deniyatın asırıw, jetiskenliklerimiz haqqında maqtanısh etiw, o’zligimizdi an’law ushın tiykarg’ı qural eken, demek og’an ha’r dayım itibarlı bolıw tiykarg’ı wazıypamız. Solay bolsa da keyingi jıllarda so’ylew ma’deniyatı: sawatlı ha’m durıs so’ylew ma’deniyatına keri ta’sir jasawshı jag’daylar - tilden paydalanıwda kemshiliklerge jol qoyılmaqta.

A’piwayı g’ana bir mısal, ko’shelerge jazılıp qoyılg’an ayırım asxana, restoran, kafe-barlardın’ atlarına itibar beretug’ın bolsaq, sırt ellerden kirip kelgen atamalardı ushıratamız. Qaraqalpaq tilinin’ leksikologiyası ju’da’ bay. Bizin’ o’zimizdin’ de milliy da’stanlarımız, milliy qaharmanlarımız bar emes pe? Milliyligimizdi an’latıp turıwshı atamalardı tan’lasaq ju’da’ shıraylı boladı. Qaraqalpaq tili qaraqalpaq xalqının’ milliy baylıg’ı sıpatında eski zamanlardan berli ha’zirgi bizin’ da’wirimizge shekem ata-babalarımız ta’repinen ardaqlanap, saqlanıp ha’m rawajlanıp kelmekte.

Tariyxtan bu’ginge shekem ana tilimizge hu’rmet, qatnas tu’rlishe bolıp keldi. Biraq, en’ tiykarg’ı jetiskenlik, qaraqalpaq tilinin’ tamırı teren’ ekenligi da’lillenip, o’zinin’ leksikasının’ bay ekenligi menen, tu’rlishe grammatikalıq qurılısı menen, milliy a’debiy miyras sıpatında ken’ mu’mkinshiliklerin ele de saqlap kelmekte. Onın’ ta’kirarlanbas imkaniyatların ju’zege shıg’arıw, rawajlandırıw, bayıtıp ha’m jetilistirip barıw ushın millettin’ ha’r bir perzenti juwapkerli ha’m onın’ keleshegi ushın hesh kim biyparq bolmawı kerek.

Usılardı esapqa alg’an halda “Qaraqalpaqsha tu’sindirme so’zlik” programmasının’ mobil ha’m web qollanbasın islep shıg’ıw atamasındag’ı bag’darlamani islep shıg’ıwdı maqul ko’rdik.

Solay etip, jeterli da’rejeli tiykarda, to’mendegishe na’tiyjeni beriwimizge boladı: Atalg’an qollanbanın’Android OS basqarıwinda isleytug’ın mobil baylanıw

quralları ushın qollanba islep shıg'ıldı. Ha'mde serverde usı qollanbanın' web saytı islep shıg'ıldı.

Atalg'an qollnbag'a programma jazıw barısında MySQL, PHP, HTML5, Ajax, Node.js, JQuery, Java, Android Studio h.t.b. bag'darlamalıq quralların an sonday-aq, tillerinen paydalanıldı.

Jumıstın' tiykarg'ı na'tiyjeleri mınalardan ibarat:

- "Qaraqalpaqsha tu'sindirme so'zlik" programmasının' mobil qollanbası islep shıg'ıldı;

- Atalg'an qollanbanın' web platforması (web saytı) jaratıldı;

- Android Studio h'am serverde bag'darlamalastırıw o'zgeshelikleri analizlendi.

Pitkeriw qa'niygelik jumısı na'tiyjelerin mobil ha'mde internet paydalanıwshıları sonday-aq lingvistika qa'nigeleri paydalanıwg'a boladı dep esaplaymız.

PAYDALANILG'AN A'DEBIYATLAR

1. Кронан Д., Мэтьюз М. Динамическое веб-программирование. Издательство "ЭКСМО" • 2010 г.

2. Скотт Хокинс, пер. с англ. и редакц.: Н. В. Воронина. «Администрирование web – сервера Apache и руководство по электронной коммерции», издательский дом «Вильяме», Москва, 2001г.

3. Дэвид Макфарланд. Большая книга CSS. 2-е издание. Издательство: Питер, 2011г.

4. Лэнс Лавдей. Проектирование красивых прибыльных веб-сайтов.Издательство: Манн, Иванов и Фербер 2011г.

5. Лерми П., Фаро С. Рефакторинг SQL-приложений. Издательство: Символ-Плюс, 2009 г

6. Пейтон К., Меллер. А PHP 5 и MySQL 5 в примерах и на проектах. Издательство: Бином, 2009 г.

7. Пер. с англ./Лаура Томсон, Люк Веллинг. «Разработка web-приложений на PHP и MySQL»:. – 2 изд., испр. – СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2003г. Rajiv Ramnath. Android X SDK Programming For Dummies® - Москва: АСТ Слово, 2011.

8. Rick Rogers. Android Application Development - M.: КРТ Полиграф, 2009.

9. Sally E. Slack Android Companion – M.: Просвяшение, 2011.

10. Barry Burd. Android Application Development All–in–One For Dummies® - Свердловск: Клип, 2011.

11. Donn Felker. Android Application Development For Dummies – Москва: Wiley Publishing Inc , 2010.

12. Wei–Meng Lee. Beginning Android 2 Application Development - Челябинск:ЧИМЭСХ – Москва, 2009

13. https://dasturchi.uz/clessons/mobil-foydalanuvchilar/iphone-yoki-android-taqqoslab-chiqamiz/

14. https://ilyarm.ru/uz/create-an-application-for-android-programs-for-creating-android-applications.html

15. http://www.mysql.ru

16. http://www.htmlweb.ru/php/mysql.php