

ANDROID ЖҮЙЕСІНДЕ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН «БІЛГІМ КЕЛЕДІ» ОҚЫТУ ҚОСЫМШАСЫН ДАЙЫНДАУ

Автор: Зиятов А.М.,

«Информатика» мамандығының 3-курс студенті

Ғылыми жетекші: Айтбенова А.А., п.б.б. магистрі, аға оқытушы

Жобаның өзектілігі: Бұрынғы жылдардың телефондарының негізгі міндеттері қоныраулар шалу, қабылдау мен SMS жазу болса, қазіргі кезде бұл міндеттерге интернет – ресурстармен жұмыс, әуен тыңдау, бейне түсіру, ойындар мен қосымшалар қолдану сияқты көптеген мүмкіндіктермен толықтырылды. Енді мобильді телефондардың орнына жаңартылған, жаңа функцияларға ие смартфондар кеңінен қолданылуда. Дербес мобильді құрылғылар (смартфондар, планшеттер, дербес қалта компьютерлері) қазіргі замандағы әлемнің ажырамас бөлігі болып табылады. Мобильді құрылғылардың әрбір пайдаланушысы тілдесу үшін аса күшті құралға қол жеткізді. Смартфондардың нарығы жылдам дамып келеді, тіпті еңгезердей серіктестіктердің барлығы оның өзгерістеріне үлгеретін емес.

Бүгінгі күні смартфондардың адам өміріне көмегі біз ойлағаннан әлде қайда көп тиіп жатыр. Android операциялық жүйесі мобильді құрылғылар үшін салыстырмалы түрде жаңа платформа болып табылады. Ол өзінің қашықтығының арқасында, жетілдіруге арналған тегін және ыңғайлы құралдары бар болуының арқасында, жылдам түрде кеңінен таралып отыр.

Смартфондардың көмегімен телефон арқылы компьютермен әртүрлі ақпарат жіберіп, алмасу қызметі кеңінен таралған. Android операциялық жүйесі 2008 жылы шығып, қазір 80 пайыз ұялы телефондарға орнатылған болып отыр. Оның басқа жүйелерден негізгі артықшылығы компьютерге еркін қосылу мүмкіндігі.

Тіпті, жас бүлдіршіндеріміздің өздері еш қиындықсыз кез-келген құрылғыларды тез меңгеруге бейім. Сондықтан Android операциялық жүйесіне арналған балаларға арналған «Білгім келеді» оқыту қосымшасы балалардың смартфондар, планшеттер алдында өткізетін уақытын тиімді пайдаланудың бірден бір әдісі.

Android операциялық жүйесіне арналған балаларға арналған «Білгім келеді» оқыту қосымшасы мектепке дейінгі балаларға заманауи технологияларды қолдана отырып қазақ, орыс, ағылшын әліппесін, сандарды, пішіндерді, отбасы, жеміс-жемістерді, жануарларды оңай меңгеруге, қосымша құрамындағы тапсырмалар көмегімен логикалық қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Жобаның мақсаты: Android операциялық жүйесіне арналған «Білгім келеді» оқыту қосымшаны дайындау. Сол себепті кіші жастағы балалар әліппені, сандарды, пішіндерді, отбасы, жеміс-жемістерді, жануарларды үш тілде ата-анасының және басқа да үлкендердің қатысуынсыз, өз бетімен үйренулеріне болады.

Жобаның міндеттері:

- Android операциялық жүйесіне арналған бағдарламаларды қарастыру;
- Android операциялық жүйесінің мүмкіндіктерімен танысу;
- Қосымшаға қажетті материалдарды жинақтау;
- Android операциялық жүйесіне арналған қосымша жасау.

Жобаның ғылыми жаңалығы және маңыздылығы:

Заманауи технологияларды қолдана отырып әліппені, санауды, сандарды, пішіндерді, отбасы, жеміс-жемістерді, жануарларды қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде оңай меңгеруге мүмкіндік беретін Android операциялық жүйесіне арналған оқыту қосымшасы.

Қосымша құрылымының өзіне тән ерекшеліктері бар. Қосымша түрлі функцияларды қамтитын бағдарламалық кешеннен құралған. Яғни, Android операциялық жүйесіне арналған балаларға арналған «Білгім келеді» оқыту қосымшасының жаңалығы – бір қосымша құрамында бірнеше қосымшаға тән қасиеттер жинақталған. Қосымшаны іске қосып, қолдану кезінде жас қолданушылар беттер арасында еркін орын ауыстырып, қажеттіні таңдай алады.

Зерттеу әдістері:

- ✓ қазіргі оқыту технологияларына сәйкес әдістемелік, педагогикалық әдебиеттерді қарастырып, оларды теориялық талдау;
- ✓ бағдарламалық өнімдерді қарастырып, талдау;
- ✓ сол бағдарламалық өнімдердің мүмкіндіктерін қарастыру;
- ✓ қолайлы бағдарламалық өнімді таңдау.

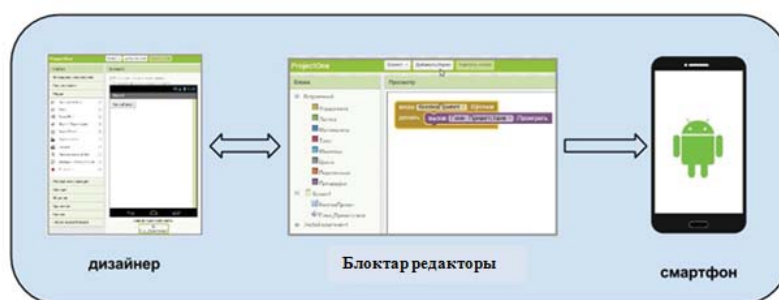
Жобаны сипаттау.

Android – бұл Linux ядросында негізделген, компактты құрылғыларға арналған ашық шығыс коды бар операциялық жүйе. Android – смартфондарға, коммуникаторларға, сонымен қатар, түрлі планшеттік дербес компьютерлерге, дербес медиа-плеерлерге және т.б портативті құрылғыларға арналған танымал операциялық жүйе болып табылады. Қазіргі кезде Android ОЖ-сі қолданыстағы қалта құрылғыларында, ARM процессорлар отбасында, x86 процессорлы қарапайым компьютерлерде және т.б көптеген платформаларда жұмыс істейді. Одан басқа Android MIPS және POWER процессорлар отбасында қолданылады [1].

Google компаниясымен арнайы кітапханалардың арқасында Java бағдарламалау тілінде Android операциялық жүйесіне арналған қосымшалар құру мүмкіндігі бар. Сонымен қатар Android Native Development Kit кешені C және т.б бағдарламалау тілдерінде қосымшалар құру мүмкіндігін береді. Бастапқыда Android ОЖ-сі кейіннен Google компаниясымен сатып алынған Android Inc компаниясында құрылған. Қазіргі кезде жүйенің құрылуымен және дамуымен 2007-жылы 5-қарашада Google компаниясымен құрылған Open Handset Alliance кәсіптік альянсы айналысады.

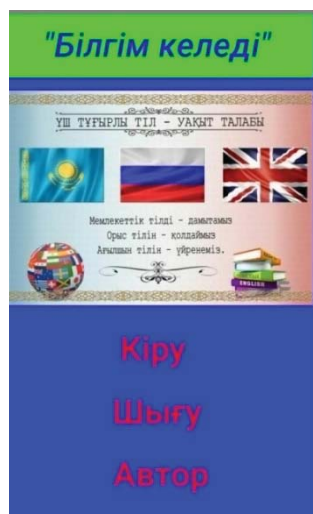
Android операциялық жүйесіне арналған қосымшалар негізінде Java бағдарламалау тілін қолданумен құрылады. Компиляцияланған код (барлық файлдық ресурстармен және т.б қажетті ақпараттармен бірге) AndroidPackage арнайы файлдық мұрағатта жинақталады. Бұл файл кеңейтілімі *.apk болып табылады aapttool арнайы утилитасымен жинақталады. Осы файл қосымша түрінде мобильді құрылғыға жүктеледі. Үнсіз келісім бойынша әр бағдарлама Linux ядросымен басқарылады. Осылай қосымша коды балық басқа қосымшалардан жекеленіп орындалады. Android процессті қандай да бір кодты орындау қажеттілігі туғанда ғана іске қосып-өшіреді. Үнсіз келісім бойынша әр қосымшаға өзінің бірегей қолданушы ID Linux-сі меншіктеледі. Қолжетімділік құқығы қосымша файлдары осы қолданушыға және берілген қосымшаға ғана көрінетіндей болып орнатылады. Бірақ оларды басқа қосымшаларға экспорттау әдістері бар. Мысалы, бір қолданушы ID-ін екі қосымшаға қолдану мүмкіндігі бар. Бұндай жағдайда қосымшалар бір-бірінің файлдарын көре алады. Жүйелік ресурстарды үнемдеу мақсатында, бірдей ID-лі қосымшалар арасында бір Linux-процессте, бір виртуалды машинада іске асыруға келісуге болады [4, 11, 17].

Android операциялық жүйесіне арналған балаларға арналған «Білгім келеді» оқыту қосымшасы Java бағдарламалау тілінде, MIT App Inventor бағдарлама құру ортасын қолдана отырып құрастырылған. MIT App Inventor бағдарлама құру ортасына Android Manager және Android Virtual Devices кірістірілген. Android Manager андроид платформасыны бағдарлама құру мүмкіндігін береді. Android Virtual Devices – андроид операциялық жүйесіне арналған қосымшаларды компьютерде орнатып, іске асыруға арналған виртуалды эмулятор болып табылады. MIT App Inventor бағдарламалау тілінің интерфейсі екі негізгі бөліктен тұрады – **дизайнер** және **блоктар редакторы**.



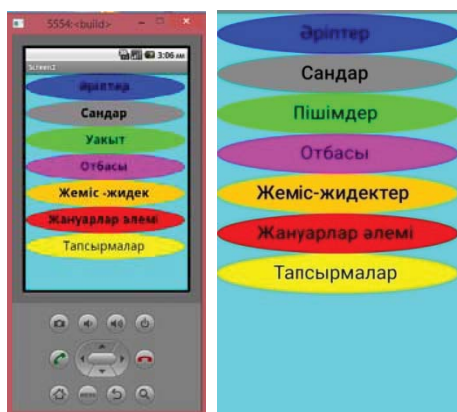
Қосымшаны құру ортасы бөлімінде қосымшаны құруға қажетті құрал-жабдықтар жиыны, қосымшаны құру әдістері, қосымшаның интерфейсінің құрылуы, қосымша құруға қолданылған әдістер мен қосымша алгоритмі жайлы негізгі ақпараттар қамтылған.

Қосымша бірнеше беттен тұрады. Бірінші бет – титулды бет. Мұнда қосымшаның тақырыбы және үш сілтеме батырмалары (Кіру, Шығу, Автор) орналасқан.



Сурет-1

Екінші бет – негізгі мәзір. Негізгі мәзірде әріптер, сандар, пішіндер, отбасы, жеміс-жемістер, жануарлар әлемі, тапсырмалар беттеріне сілтейтін батырмаларды көруге болады.



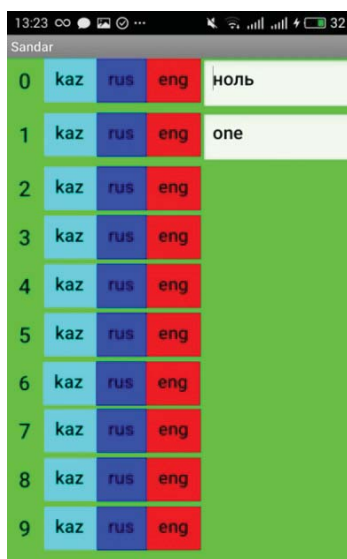
Сурет-2

«Әріптер» батырмасын шерткенде – үш тілдік батырмалар беті ашылады. Бұл бетте Қазақ, Русский, English деген үш батырма орналасады. Қажетті батырманы басқанда, сәйкесінше тілдегі әріптер беті ашылады. Әр әріпті шерткенде, оның атауы дыбыс (аудиожазба) арқылы айтылады.



Сурет-3

«Сандар» батырмасын шерткенде – сандар беті ашылады. Мұнда қажетті санды үш тілдік батырманы шерту арқылы, атауын ести аласыз және оның оқылуы жанындағы жолда жазылып шығады.

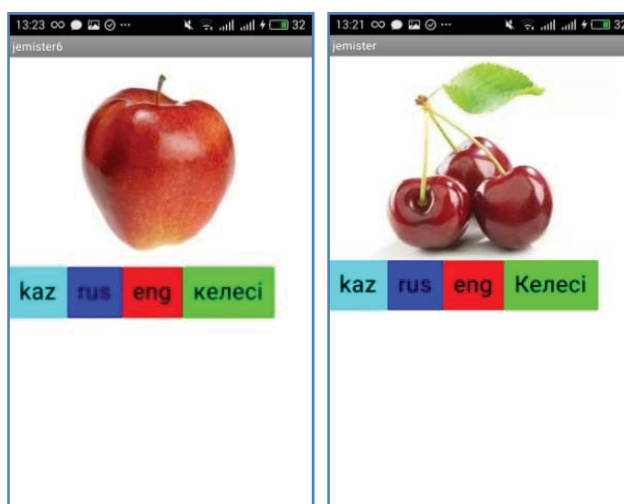


Сурет-4

«Пішімдер» батырмасын шерткенде – пішімдер беті ашылады. Мұнда суреті және үш тілдік батырмалар орналасқан. Әр батырманы шерту арқылы, атауын сол тілде ести аласыз.

«Отбасы» батырмасын шерткенде – сәйкесінше беті ашылады. Мұнда отбасы мүшелері туралы мәліметтер, суреттер орналасқан.

«Жеміс жидектер» батырмасын шерткенде – сәйкесінше бет ашылады. Мұнда жемістің суреті және үш тілдік батырмалар орналасқан. Әр батырманы шерту арқылы, атауын сол тілде ести аласыз.



Сурет-5

«Жануарлар әлемі» батырмасын шерткенде – сәйкесінше бет ашылады. Мұнда жануарлардың суреті және үш тілдік батырмалар орналасқан. Әр батырманы шерту арқылы, атауын сол тілде ести аласыз.

«Тапсырмалар» батырмасын шерткенде – тапсырмалар беті ашылады. Мұнда әр түрлі тапсырмалар беріледі. Мысалы, бір сурет беріледі және жауаптар нұсқасынан дұрысын таңдаса – жасыл түске, ал қате болса қызыл түске боялады.

Күтілетін нәтижелер.

Мобильділік бүгін – глобалды құбылыс біздің өмір сала көпшілігінде енген. Бүгінгі тұтынушы іздейтің тек қана мобильді телефон, ол шарттар мен мүмкіндіктерін мұқият зертейді, қазіргі нарықтың талаптарымен салыстырады. Сондықтан мобильді технологияларды дамыту тек қана үдейтінін бекітуге болады.

Ұсынылған жобада мобильді интерфейстер қорының төңірегінде бала-бақша, бастауыш балаларына ақпаратты қолайлы және қолжетімді түрде беретін оқытушы мобильді қосымша бағдарламасын құру. Бағдарлама ақпараттық жүйелерінің нақты қолданушылар топтарына арналған негізгі әдістерімен, ұқсас жүйелердің іске асыруына жолдары талқыланады.

Жобаның нәтижесінде Android-тің платформасында мобильді құрылғылар үшін балаларға арналған «Білгім келеді» 3 тілдік оқыту қосымшасын іске асыруы болады.

Осы жоба негізінде ақпараты таратуды жаңа үрдісі болып отырған смартфондар мектепке дейінгі балалардың білімінің сапасының артуына пайдалы болады деп сенемін.

Әдебиеттер тізімі

1. Alto P. Google's Android becomes the world's leading smart phone platform. – URL: <http://www.canalys.com/pr/2011/r2011013.html> (дата обращения: 23.03.2011).
2. Android Patterns – Interaction Design & Usability. – URL: <http://www.androidpatterns.com/> (дата обращения: 01.05.2011)
3. Gramlich N. andbook. Android Programming. – URL: <http://andbook.anddev.org/files/andbook.pdf>
4. MIT App inventor. Официальный сайт для разработчиков. <http://appinventor.mit.edu/explore/>
5. Хашими С., Коматинени С., Маклин Д. Разработка приложений для Android. – Питер, 2011.
6. Эд Бурнет. Разработка мобильных приложений. — СПб.: Питер, 2012. — 256 с.
7. П. Дейтел, Х. Дейтел, М. Моргано. Adroid для программистов: создаем приложения. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.:ил.
8. Java. Официальный сайт Oracle. – URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> (дата обращения: 23.03.2011).

SCRATCH БАҒДАРЛАМАСЫНДА КЛИП ЖАСАУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АЛГОРИТМДІК ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ

*Автор: Тұрсібек Д.Е.,
«Информатика» мамандығының 4 курс студенті
Ғылыми жетекші: Даулетбаева Г.Б.,
ж.ғ.магистрі, аға оқытушы*

Жобаның өзектілігі: Уақыт талабына сай болу үшін, бағдарламалау негіздерімен танысуды бастауыш сыныптардан бастау керек. Себебі, 6-8 жастағы балаларда әлі ойлау қабілеттері дамымаған. Сол себепті оларға бағдарламалау негіздерін оқытуда барынша табысқа қол жеткізуге болады, болашақта үйрену қабілеті төмендейді.

Мектепте бағдарламалауды үйретудің басты мәселесі – осы мәселеге жүйелі көзқарастың болмауы. Себебі мектепте бағдарламалау арқылы мәселелерді шешуге, бағдарламаларды әзірлеуге үйретпей, тек бағдарламалау тілін ғана үйретеді. Мектептегі сабақтар тек тілдің конструкцияларын және осы конструкциялар арқылы қандай да бір тапсырмаларды орындауды қарастырады, бірақ әлдеқайда маңызды мәселе – осы конструкцияларды өмірде қалайша қолдануға болатынын үйретпейді. Бағдарламалауға деген талантты бар оқушылар оны өз бетінше үйренеді, ал қалғандары бағдарламалауды «оқымыстыларға арналған қызықсыз, іш пыстырарлық сабақ» деп ойлаумен қалады.

Бірақ бағдарламалау тек «таңдаулыларға» ғана қажетті емес қой. Бағдарламалау сабақтарында балалар ең алдымен ақпаратпен жұмыс істеуді, оны жіктеуді, басқаруды үйренеді, ал бұл дағдылар қазіргі күннен күнге арта түсетін «ақпараттық өмірде» өте қажет. Тіпті компьютер қалай жұмыс істейтінін, оның мүмкіндіктері мен шектеулерін шамалап түсіну –