

ҰБТ-ҒА ДАЙЫНДАЛУҒА АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША ҚҰРУ

Орашова Индира Батырханқызы

orashovaindira@gmail.com

«Информатика» білім беру бағдарламасының курс студенті
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан Республикасы
Ғылыми жетекші, магистр – **Рысдаулетова А.**

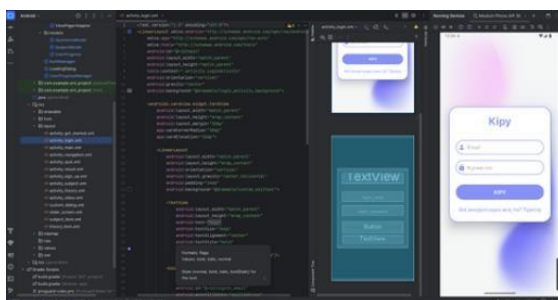
Қазіргі заманғы білім беру жүйесін цифрландыру – оқушылардың білім алу процесін жеңілдетудің басты бағыттарының бірі. ҰБТ-ға дайындыққа арналған мобильді қосымша оқушылар мен мұғалімдер арасындағы өзара әрекеттестікті жеңілдетіп, оқу процесін тиімді әрі қолжетімді етуге көмектеседі. Дәстүрлі әдістермен дайындалатын оқушылар оқу материалдарын жинауға, тест кітапшаларын сатып алуға және қосымша сабақтарға қатысуға көп уақыт жұмсайды. ҰБТ-ға дайындыққа арналған мобильді қосымшаны әзірлеудің басты мақсаты – білім беру қызметтерін автоматтандыру арқылы оқушылардың дайындық деңгейін жақсарту және оқу процесінің тиімділігін арттыру. Бұл қосымша пайдаланушыларға өз аккаунтына кез келген құрылғыдан кіріп, қажетті материалдар мен тесттерді ыңғайлы пайдалануға мүмкіндік береді. Жобада қолданылатын технологиялар мен жүйенің архитектурасы қазіргі заманғы талаптарға сай әзірленіп, жоғары өнімділік пен қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталады. Ақпараттық технологиялардың дамуымен білім беру саласы да жаңа мүмкіндіктерге ие болуда. Қазіргі таңда заманауи мобильді қосымшалар оқушыларға қажетті оқу материалдарын қашықтан алуға мүмкіндік беру арқылы білім беру мекемелерінің жұмысын жетілдіруге көмектеседі, бұл әсіресе қашықтан оқыту мен өзіндік дайындық үшін маңызды болып отыр. Бұл пайдаланушыларға өз аккаунтына кез келген құрылғыдан кіріп, қажетті материалдармен дайындалуға мүмкіндік береді. Осы жобада ҰБТ-ға дайындыққа арналған мобильді қосымшаны әзірлеу мәселесі қарастырылады. Пайдаланушылар өздерінің email поштасы және құпия сөзі арқылы жүйеге кіріп, ҰБТ пәндері бойынша дайындық материалдары мен тесттерге қол жеткізе алады. ҰБТ-ға дайындалушылар өзінің email почтасы және құпия сөз арқылы жүйеге кіре алады.

Айнымалыларды анықтау:

- Button – кіру батырмасы.
- EditText – е-мейл және құпия сөз теруге арналған орындар.
- createUserWithEmailAndPassword - асинхронды функциясы Firebase деректер

қорында қолданушы терген е-мейл мен құпия сөзді қолданып аккаунт ашады

(сурет 1).



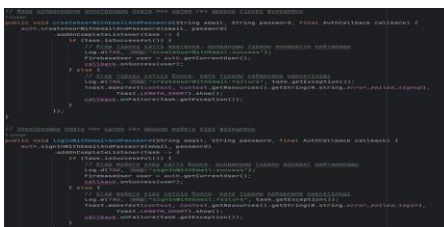
Сурет 1 – Кіру батырмасы

Ал егер ҰБТ-ға дайындалушы кіру батырмасы арқылы кіре алмаса ол ең алдымен тіркелуден өтуі қажет. Содан кейін кіру батырмасы арқылы жүйеге кіре алады.

Айнымалыларды анықтау:

Кіру және тіркелу процесстерінің орындалуын AuthManager классы қадағалайды. AuthManager құрылымы:

- createUserWithEmailAndPassword - асинхронды функциясы Firebase деректер қорында қолданушы терген е-мейл мен құпия сөзді қолданып аккаунт ашады
- loginWithEmailAndPassword – асинхронды функциясы Firebase да бұрын тіркелген қолданушы терген е-мейл мен құпия сөзді қолданып аккаунтқа кіреді
- isUserLoggedIn – функциясы қолданушының аккаунтқа кіріп тұрғанын тексереді. Бұл келесіде қосымша ашылғанда қайтадан е-мейл мен құпия сөзді сұрамау үшін қажет(сурет 2).

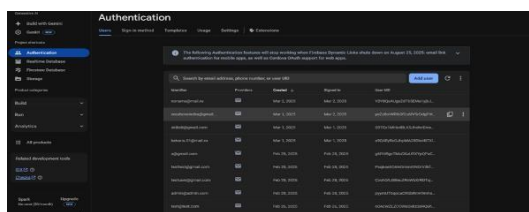


Сурет 2 – AuthManager классы

Firebase – Google компаниясының ұсынған бұлттық қызметтер жиынтығы, ол мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеушілер үшін қуатты құралдар мен мүмкіндіктер ұсынады. Firebase платформасы қосымшаларды құру, басқару және дамыту процесін жеңілдету үшін әртүрлі қызметтерді біріктіреді. Бұлтта орналасқан платформалар аутентификация, мәліметтер базасы, файлдарды сақтау, хабарламалар жіберу және басқа да маңызды функцияларды оңай жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл кодта біз Firebase Authentication сервисін қолдандық, ол email және пароль арқылы тіркелу мен кіруді жүзеге асырады.

Кіру батырмасы (Firebase Authentication):

- Email мен пароль енгізілгенін тексереді.
- Firebase Authentication арқылы кіруге әрекеттенеді.
- Егер сәтті болса, EnrollFragment-ке (келесі бетке) өтеді.
- Егер қате болса, экранда Toast хабарлама көрсетеді (сурет 3).



Сурет 3 – Firebase Authentication қосу

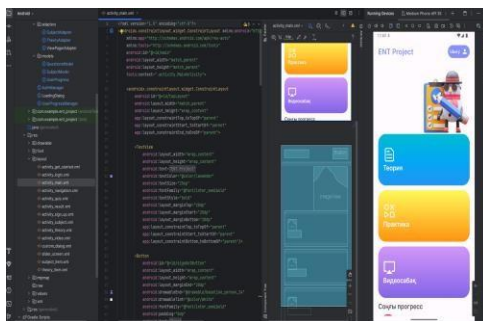
Пәндер бойынша дайындалу экранның Функционалдығы (MainActivity)

Қазіргі уақытта цифрлық технологиялар білім беру саласында кеңінен қолданылады. Атап айтқанда, мобильді қосымшалар арқылы Ұлттық Бірыңғай Тестілеуге (ҰБТ) дайындалу студенттерге үлкен ыңғайлылық туғызады. Бұл мақалада ҰБТ-ға дайындалуға арналған мобильді қосымшаның негізгі функционалды мүмкіндіктері мен қолданушы интерфейсінің жұмыс істеу принциптері қарастырылады. Қосымша тесттер мен оқу материалдарын, сұрақтарын ұсынады, олардың білімін бағалауға және прогресін бақылауға мүмкіндік береді.

MainActivity экранының негізгі мақсаты

MainActivity – бұл қосымшаның басты беті болып саналады. Меню және соңғы прогресс секциясынан тұрады. Оның басты мақсаты – қолданушыға қажетті материалдармен дайындалуға, оны оқуға, деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл экран арқылы қолданушы келесі әрекеттерді орындай алады:

- Теория: SubjectActivity-ді Theory кілттік сөзін жіберу арқылы шақырады
- Практика: SubjectActivity-ді Practice кілттік сөзін жіберу арқылы шақырады
- Видеосабақ: VideoActivity-ді ашады (сурет 4).



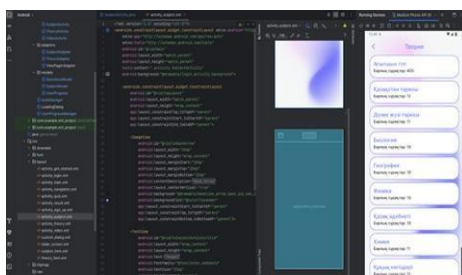
Сурет 4 – Дайындалу материалдары

Subject Activity: Пәндер тізімін көрсететін activity.

Қазіргі заманғы ұБТ-ға дайындалуға арналған қосымшалар қолданушыға ыңғайлы болу үшін пәндер туралы ақпаратты жүйелі түрде көрсетеді. ҰБТ-ға дайындалуға арналған қосымшасында тізім RecyclerView компонентінің көмегімен көрсетіледі. RecyclerView ге тізімді тасымалдау үшін SubjectAdapter қолданылады. Бұл тізімде пәндер көрсетілген және пәндер бойынша сұрақтар, тапсырмалар берілген.

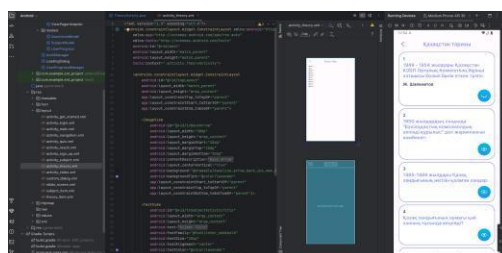
Егер қолданушы осы тізімнен бір пәнді таңдайтын болса, категорияға байланысты екі түрлі activity ашылады.

- Теория категориясында болса TheoryActivity
- Практика категориясында болса QuizActivity (сурет 5).



Сурет 5 – Пәндер тізімі

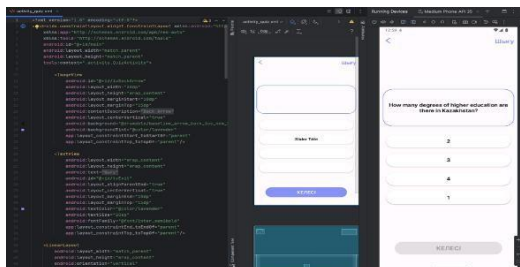
Пән бойынша барлық сұрақтардың тізімі көрсетілген және дұрыс жауабын қарауға мүмкіндік береді. Тізім RecyclerView компоненті арқылы көрсетіледі. Сұрақтар Firebase мәліметтер қорынан алынып TheoryAdapter-ге жіберіледі. Адаптер тізімде қанша сұрақ бар сонша элементті экранға шығарады. Көз иконкасы бар батырманың көмегімен сұрақтың дұрыс жауабын көрсетуге/жасыруға болады (сурет 6).



Сурет 6 – Сұрақтар тізімі

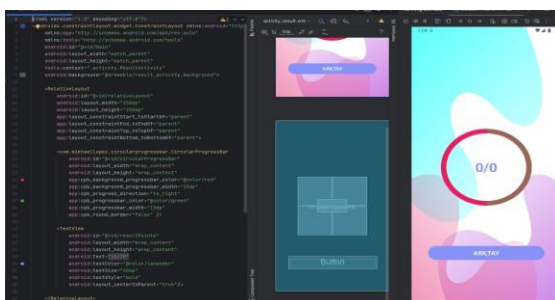
Quiz Activity: Таңдалған пәнге байланысты тест бастайтын activity. TheoryActivity ге ұқсас мәліметтер қорынан барлық сұрақтар тізімі алынады. Егер сұрақтар 30 дан көп болса тек

бастапқы 30ы, ал егер аз болса сонша сұрақ тестке беріледі. Қолданушы бір вариантты таңдаған кезде ғана келесі сұраққа көшу батырмасы іске қосылады. Егер жауап дұрыс болса батырма жасыл түске, дұрыс емес болса қызыл түске боялады. Тест аяқталған жағдайда дұрыс жауаптар саны мен дұрыс емес жауаптар саны айнымалы ретінде сақталып ResultActivity ашылады (сурет 7).



Сурет 7 – Тест тапсырмалары

ResultActivity: Бұл activity тесттен шыққан нәтижені көрсету үшін арналған. circularProgressBar компоненті алған ұпайға байланысты түсін өзгертеді. Ал ортасында жиналған ұпайдың саны көрсетіледі. Аяқтау батырмасы қолданушыны пәнді таңдау бетіне көшіреді. Жиналған ұпай мен пәннің аты UserManager классының көмегімен мәліметтер қорында сақталады, соның арқасында MainActivity де соңғы прогресс көрсетіледі(сурет 8).



Сурет 8 – Нәтижені анықтау

«ҰБТ-ға дайындалуға арналған мобильді қосымша» тақырыбы бойынша зерттеу жұмысы ҰБТ-ға дайындықты жеңілдететін және тиімді ететін құралдардың маңыздылығын көрсетті. Мобильді қосымшалар оқушыларға тест тапсырмаларын шешу, теориялық материалдарды меңгеру және нәтижелерін бақылау мүмкіндігін береді. Бұл қосымша оқушылардың білім деңгейін арттырып, дайындықты сапалы әрі ыңғайлы етуге көмектеседі. Алдағы уақытта қосымшаға қосымша мүмкіндіктер енгізу және оны үнемі жаңартып отыру маңызды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <https://developer.android.com/jetpack/compose>
2. firebase.google.com/docs

<https://www.udemy.com/courses/search/?q=mobile%20app%20development>