

## ВЕБ-КЛИНИКАҒА АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША ҚҰРУ

**Турмаганбетова Загипа Полатовна**

[zagypaturmaganbetova@gmail.ru](mailto:zagypaturmaganbetova@gmail.ru)

6B01503 – «Информатика мұғалімдерін даярлау»

білім беру бағдарламасының 4 курс студенті

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі – **Шангытбаева Гүльмира Асаугалиқызы**

PhD докторы, доцент

Android Studio — Android қолданбаларын жасауға арналған ресми әзірлеу ортасы (IDE). Оны Google әзірлеген және IntelliJ IDEA негізінде жасалған. Android Studio қолданбаларды бағдарламалауға, жөндеуге және тестілеуге арналған қуатты құралдарды ұсынады. Ол кірістірілген эмуляторлармен, синтаксисті бөлектейтін код редакторымен және Gradle тәуелділігін басқару жүйесімен бірге келеді. Пайдаланушыға ыңғайлы интерфейсі және бай функционалдығы арқасында бұл IDE Android әзірлеушілері арасында танымал таңдау болып табылады. Қазіргі заманғы медициналық қызметтерді цифрландыру – денсаулық сақтау жүйесінің басты бағыттарының бірі. Веб-клиникаға арналған мобильді қосымшасы науқастар мен дәрігерлер арасындағы өзара әрекеттестікті жеңілдетіп, медициналық қызметтерді қолжетімді әрі тиімді етуге көмектеседі. Дәстүрлі әдістермен жұмыс істейтін медициналық мекемелерде пациенттер дәрігерге жазылу үшін ұзақ уақыт күтуге мәжбүр болып, қағаз құжаттармен жұмыс жасауға көп уақыт жұмсалады. Веб клиникаға арналған мобильді қосымшасын әзірлеудің басты мақсаты – медициналық қызметтерді автоматтандыру арқылы пациенттер мен дәрігерлер арасындағы өзара әрекеттестікті жеңілдету және денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттыру.

Бұл пайдаланушыларға өз аккаунтына кез келген құрылғыдан кіріп, қажетті қызметтерді 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 денсаулық сақтау саласы да жаңа мүмкіндіктерге ие болуда. Қазіргі таңда заманауи веб-қосымшалар пациенттерге қажетті қызметтерді қашықтан алуға мүмкіндік беру арқылы денсаулық сақтау мекемелерінің жұмысын дамытуға көмектеседі, бұл әсіресе пандемия мен дағдарыс жағдайында өзекті болып отыр. Осы жобада веб клиникаға арналған мобильді қосымшасы құру мәселесі қарастырылады. Бұл мобильді қосымшаның алғашқы бетінде пациенттердің дәрігерге жазылу беті орналасқан. Пациенттер өзінің email почтасы және құпия сөз арқылы дәрігерге жазыла алады.

Айнымалыларды анықтау:

- loginButton – кіру батырмасы.
- language – тілді ауыстыру белгішесі.
- registerRedirect – тіркелу бетіне өтетін мәтін.
- mAuth – Firebase аутентификация объектісі (сурет 1).



Сурет 1 – Кіру батырмасы

Ал егер пациент кіру батырмасы арқылы кіре алмаса ол ең алдымен тіркелуден өтуі қажет. Содан кейін кіру батырмасы арқылы дәрігерге жазыла алады.

Айнымалыларды анықтау:

- fullNameField – қолданушының аты-жөні.
- emailField – email енгізу өрісі.
- passwordField – пароль енгізу өрісі.
- confirmPasswordField – парольді қайта енгізу өрісі.
- registerButton – тіркеу батырмасы.
- loginRedirect – логин бетіне оралу батырмасы.
- mAuth – Firebase аутентификация объектісі (сурет 2).

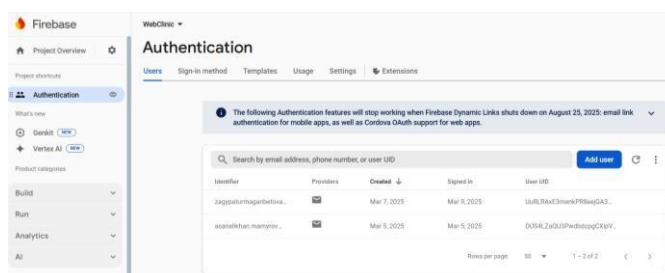


Сурет 2 – Тіркелу батырмасы

Firebase – бұл Google ұсынған бұлттық платформа, ол мобильді және веб-қосымшалар жасауға арналған. Ол әзірлеушілерге аутентификация (тіркеу, кіру), мәліметтер базасы, бұлттық сақтау, хабарламалар (notifications) және басқа да сервистерді оңай қосуға мүмкіндік береді [1]. Сонымен қатар, Firebase Authentication сәтті орындалғаннан кейін пайдаланушы EnrollFragment экранына бағытталады, онда дәрігерге жазылу мүмкіндігі беріледі. Егер енгізілген мәліметтер дұрыс болмаса, жүйе Toast хабарламасы арқылы қате туралы ақпарат береді. Бұл қолданушыларға өз қателерін жылдам анықтап, түзетуге мүмкіндік жасайды. 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

### Дәрігерге Жазылу Экранының Функционалдығы (EnrollFragment.java)

Қазіргі таңда цифрлық технологиялар денсаулық сақтау саласында кеңінен қолданылуда. Атап айтқанда, мобильді қосымшалар арқылы дәрігерге алдын ала жазылу қызметі пайдаланушыларға үлкен ыңғайлылық туғызады. Бұл мақалада "WebClinic" мобильді қосымшасындағы EnrollFragment.java файлының жұмыс істеу принциптері, қолданушы интерфейсі және функционалды мүмкіндіктері туралы толық түсінік беріледі.

#### EnrollFragment экранының негізгі мақсаты

EnrollFragment.java – бұл "Дәрігерге жазылу" экранының жұмысын басқаратын код. Оның басты мақсаты – қолданушыдан қажетті ақпаратты жинап, оны тексеріп, дұрыс енгізілген жағдайда сәттілік хабарламасын көрсету. Бұл экран арқылы қолданушы келесі әрекеттерді орындай алады:

- Аты-жөнін және байланыс нөмірін енгізу
- Қызмет түрін таңдау (мысалы, терапевт, хирург, стоматолог)
- Қажетті күн мен уақытты енгізу
- Барлық өрістер дұрыс толтырылса, сұранысты жіберу (сурет 4).

Сурет 4 – Дәрігерге жазылу

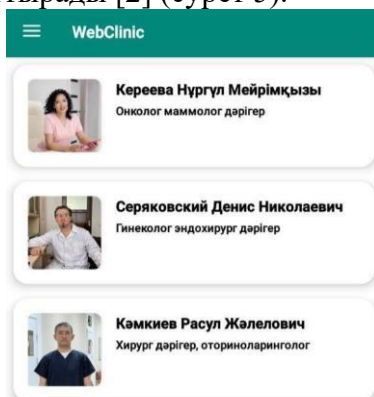
### WebClinic: Дәрігерлер Тізімі Экранының Жұмыс Принципі

Қазіргі заманғы медициналық қосымшалар пациенттерге ыңғайлы болу үшін дәрігерлер туралы ақпаратты жүйелі түрде көрсетеді. WebClinic қосымшасында DoctorListFragment файлы дәрігерлердің тізімін көрсететін экранды басқарады. Бұл экран арқылы қолданушылар дәрігерлердің мамандықтарын, суреттерін көріп, қажетті маманға өту мүмкіндігіне ие болады.

#### DoctorListFragment функционалдығы

Докторлар тізімін көрсету үшін RecyclerView компоненті қолданылып, әрбір элемент арнайы адаптер арқылы байланысады. Бұл әдіс деректерді тиімді басқаруға және экранда

көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік береді. Әрбір дәрігер туралы мәлімет жеке карта ретінде көрсетіліп, оның ішінде аты-жөні, мамандығы және суреті қамтылады. Сонымен қатар, пайдаланушы белгілі бір дәрігер туралы толығырақ ақпарат алу үшін оны тандап, қосымша мәліметтерді көре алады. Бұл тәсіл қолданушыға ыңғайлы интерфейс ұсынып, клиника жүйесінің функционалдығын арттырады [2] (сурет 5).



Сурет 5 – Дәрігерлер тізімі

Android қосымшасында аудионы ойнату (MediaPlayer мысалы)

Бұл мақалада Android қосымшасында MediaPlayer көмегімен аудионы қалай басқаруға болатынын қарастырамыз. Біз аудионы ойнату, тоқтату және үзіліске қою мүмкіндіктерін жүзеге асыратын AudioFragment фрагментін құрамыз [3].

### 1. Қажетті элементтер

Фрагментте келесі UI элементтері қолданылады:

- TextView (tvAudioStatus) – Аудио күйін көрсету үшін
- ImageButton (btnPlay, btnPause, btnStop) – Аудионы басқару батырмалары
- ImageView (albumArt) – Әннің мұқабасын көрсету

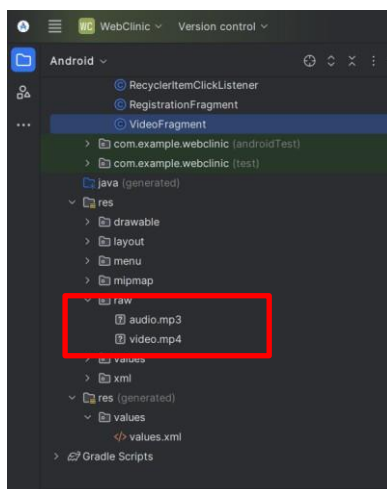
**Android-қосымшада VideoView арқылы бейне ойнату және толық экранға шығару**

Бұл мақалада **Android** қосымшасында **VideoView** көмегімен бейне файлды ойнату, оны басқару және толық экранға шығару жолдарын қарастырамыз.

### 1. Негізгі элементтер

Біз бейне ойнататын VideoFragment құрамыз. Фрагментте келесі элементтер болады:

- VideoView (videoView) – бейнені ойнату үшін
- TextView (descriptionTextView) – бейненің сипаттамасын көрсету үшін
- ImageButton (exitButton) – толық экраннан шығу батырмасы (сурет 6).



Сурет 6 – Бейне және аудионы ойнату

Қорытындылай келе, денсаулық сақтау саласына цифрлық технологияларды енгізу медициналық қызметтерді тиімдірек, ыңғайлы және қолжетімді етеді. Веб-клиникаға арналған мобильді қосымшаны әзірлеу пациенттер мен дәрігерлердің өзара әрекеттесу процестерін автоматтандыруға бағытталған, бұл алдын ала жазылуды, қажетті маманды табуды және медициналық деректерді басқаруды айтарлықтай жеңілдетеді.

Зерттеу мобильді технологияларды медицинада қолдану пациенттерді күту уақытын қысқартатынын, емхананың қабылдау бөлімдеріндегі жүктемені азайтатынын және пайдаланушылардың жалпы қанағаттануын арттыратынын көрсетті. Firebase Authentication сияқты бұлттық қызметтермен интеграцияның арқасында деректерді сенімді қорғау және ақпаратқа қол жеткізу қауіпсіздігі қамтамасыз етіледі.

Сонымен қатар, мобильді қосымшаның мүмкіндіктерін жасанды интеллект пен машиналық оқыту арқылы кеңейтуге болады, бұл пациенттің деректерін талдауға, жеке ұсыныстарды ұсынуға және ықтимал ауруларды болжауға мүмкіндік береді. Бұл, әсіресе, цифрлық шешімдер медициналық көмектің сапасын арттыруда шешуші рөл атқаратын заманауи медицина жағдайында өзекті.

Осылайша, веб-клиникаға арналған мобильді қосымшаны әзірлеу денсаулық сақтау саласын цифрландырудағы маңызды қадам болып табылады [4]. Болашақта пациенттерге үйден шықпай-ақ, қашықтан дәрігерлерден кеңес алуға мүмкіндік беретін телемедицина интеграциясын қарастыруға болады. Бұл әсіресе пандемия және дағдарыстық жағдайлар кезінде, адамдар арасындағы байланыстарды азайту өмірлік маңызы бар кезде дұрыс.

Мақала денсаулық сақтау қызметтерін жаңғыртуда мобильді қосымшалардың үлкен әлеуеті бар екенін және оларды одан әрі дамыту денсаулық сақтау болашағының маңызды бөлігіне айналатынын көрсетті.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. Firebase. "Firebase Authentication Documentation." Google Developers, <https://firebase.google.com/docs/auth>
2. Android Developers. "Building Android Applications with Java." Google, <https://developer.android.com>
3. Smith, J. (2020). Mobile Health Applications and Their Impact on Healthcare Industry. Springer.

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі. "Цифрлық денсаулық сақтау стратегиясы." <https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm>