

Аннотация курса “Разработка Android-приложений”

Цели освоения дисциплины:

Познакомить студентов с разработкой для современных мобильных устройств. В течение семестра студенты изучат технологии, необходимые для написания приложения, которое работает с сетью, базами данных и адаптивным дизайном. Студенты, успешно завершившие курс, получают необходимые знания для прохождения собеседования на должность начинающего Android-разработчика в крупную IT-компанию.

Необходимые тесты для поступления на курс:

- 1) Мотивационное письмо
- 2) Тестирование на знание Java

Основные темы теста:

- массивы;
- классы;
- передача параметров;
- исключения;
- память;
- циклы;

Требования к итоговому проекту:

- Минимальная версия API Level 21
- Целевая версия API Level не ниже 28
- Наличие как минимум двух локализаций
- Соответствие правилам Material Design
- Наличие асинхронной работы
- Наличие энергонезависимого хранилища
- Понятная пользователю обработка ошибок и исключений
- Корректная обработка поворота экрана
- Корректная обработка ситуации вытеснения приложения системой
- Корректная работа в условиях потери сети
- В проекте в коммитах должен присутствовать каждый член команды

Базовые блоки приложения:

Вид блока	Описание

Чистая архитектура	MVP, MVVM
OAuth через сторонний сервис	Mail.ru, Vk, Google, facebook
Подключение базы данных	Objectbox, Room, Realm
Реализация сетевого взаимодействия	okhttp, retrofit
Безопасное хранение авторизационных данных	AccountManager, Encrypted Shared Preferences
Динамическая тема приложения на всех экранах	
Полноценная пользовательская функциональность	Примеры: Экран с игровой механикой Добавление товара в избранное с возможностью просмотреть отфильтрованных список Экран чтения подробной информации о задаче
Peer to peer	Wifi direct, Bluetooth, Sockets
Распознавание QR	
Работа с NFC	
Widget	
Поддержка пушей/Уведомлений	
Тесты	
CI	
Функциональность с геолокацией	
Интеграция с firebase вместо бекенда	
Кастомные вьюшки и анимации	
Интеграция с tensorflow	
Интеграция со смарт часами	
Модуляризация приложения	
In-app updates	
Выкатка в play market	

Языки, на которых можно вести разработку:

Java, Kotlin

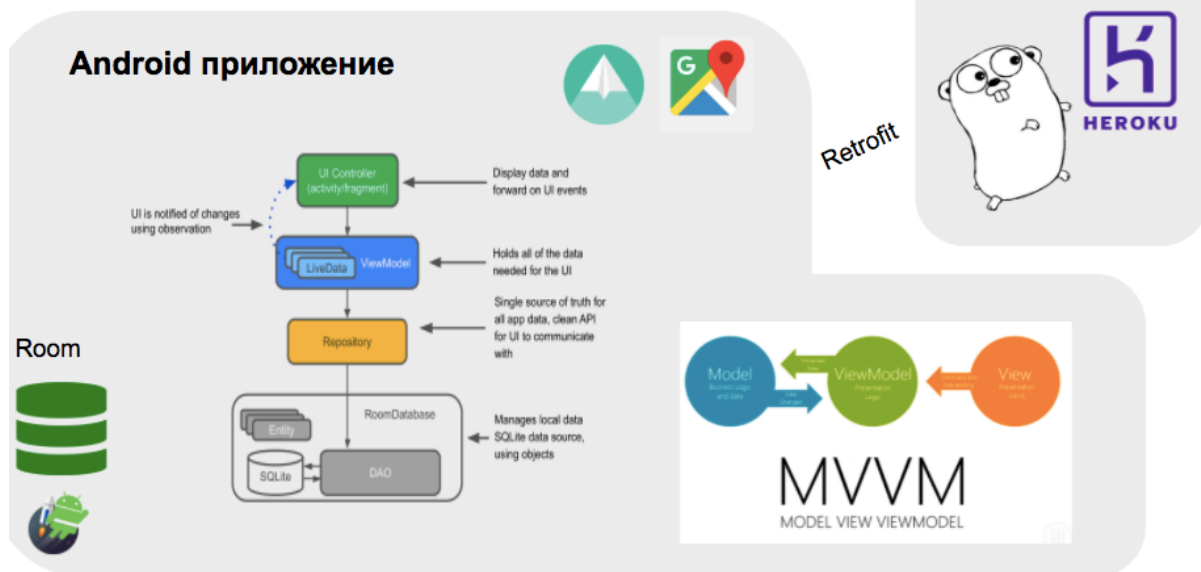
Пример проекта:

Проект: Vegan Delivery

Описание: Приложение для заказа еды для существующей доставки Vegan Delivery

Архитектура приложения

Архитектура, инструменты



[Ссылка](#) на презентацию проекта

Тематический план учебной дисциплины:

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Введение. Знакомство с Android	16	2	2		12
2	Пользовательский интерфейс. Списки. Ресурсы	14	2	2		10
3	Основные компоненты приложения	14	2	2		10
4	Жизненный цикл. Фрагменты	14	2	2		10
5	Многопоточность и сетевые запросы	14	2	2		10
6	Хранение данных	14	2	2		10
7	Архитектура приложений	14	2	2		10

8	Популярные библиотеки	14	2	2		10
9	Material Design и анимация	14	2	2		10
10	FCM. Уведомления. Тестирование	14	2	2		10
11	Нововведения в Android	14	2	2		10
	Итого:	156	22	22		112

Формы контроля знаний студентов

Три рубежных контроля, защита проектов в конце курса

Содержание дисциплины

- Введение. Знакомство с Android
- Пользовательский интерфейс. Списки. Ресурсы
- Основные компоненты приложения
- Жизненный цикл. Фрагменты
- Многопоточность и сетевые запросы
- Хранение данных
- Архитектура приложений
- Популярные библиотеки
- Material Design и анимация
- FCM. Уведомления. Тестирование
- Нововведения в Android

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- овладеть необходимыми знаниями и навыками для разработки программного обеспечения под платформу Android.
- изучение API Android, инструментов разработчика (SDK), навык работы с библиотеками
- навык разработки приложения с интерфейсом, отвечающим современным требованиям Google.
- навык самостоятельного создания приложения и контроля их разработки.

Разбалловка по курсу

При успешном завершении курса студенты получают сертификат от Mail.ru Group.

Итоговые оценки по курсу выставляются в соответствии с набранными баллами:

84–100	отлично
--------	---------

70–84	хорошо
49-69	удовлетворительно
0–49	неудовлетворительно