

Министерство образования и науки РФ  
ФГАОУ ВО Дальневосточный федеральный университет «ДВФУ»  
Школа естественных наук  
Кафедра компьютерных систем

# Разработка сайта и мобильного приложения магазина обуви

Выпускная квалификационная работа

**Выполнила:**

студент группы Б8117(09.03.02)  
Назаренко Дарья Александровна

**Научный руководитель:**

(степень руководителя)

К.Т.Н

Капитан В.Ю.

Владивосток 2021

# 1 Литобзор

## 1.1 Самостоятельная разработка сайта

Доменное имя – адрес веб-сайта, например obuv.ru. В данном случае это то, что отделено точкой от домена ru. Также существуют домены третьего, четвертого и других уровней. Для SEO наиболее эффективным считается доменное имя второго уровня. Рассмотрим на рисунке домен второго уровня: 1



Рис. 1: Организационная структура магазина хозяйственных товаров.

Сервер, или хостинг, – место, где размещены файлы ресурса. Они хранятся не в облаках, а находятся физически на каком-либо устройстве, на котором предоставляет место хостинг.

Контент – содержимое веб-ресурса, то есть текст, изображения, видео, анимация и другие файлы. Оптимизация контента – важный этап продвижения сайта в Сети. [2]

В моей курсовой не использовались формулы, поэтому хочу рассмотреть формулу которая имеет следующий вид:(1)

$$f(x) = \frac{A_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} A_n \cos \left( \frac{2n\pi x}{\nu} - \alpha_n \right) \quad (1)$$

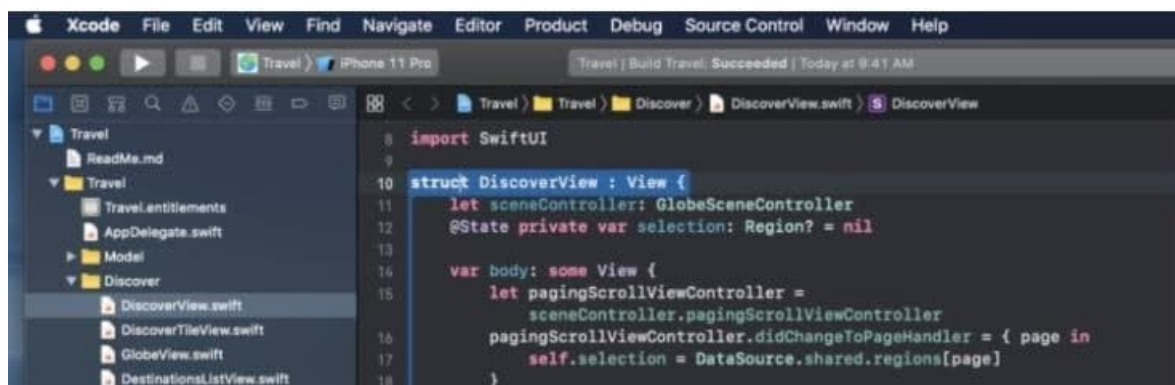


Рис. 2: Скриншот Xcode.

## 1.2 Нативные приложения

Под нативной разработкой подразумевается использование оригинальных языков и инструментов разработки мобильной операционной системы. Приложения для iOS создаются в среде разработки XCode на языке Swift (а раньше – на Objective-C). Xcode — интегрированная среда разработки программного обеспечения под macOS и iOS, разработанная корпорацией Apple (см. рисунок 2 выше).

При использовании технологии разработки мобильных приложений на платформе андроид используется среда Android Studio и язык Kotlin. [3]

Каждая среда разработки содержит целый комплекс утилит для написания кода, проектирования интерфейса, отладки, профилирования (мониторинга) и сборки приложений. И среда, и соответствующий набор утилит созданы специально под каждую мобильную операционную систему, и являются максимально удобными и мощными средствами разработки мобильных приложений со своими библиотеками, подробнее рассмотрим их в следующем параграфе: 1.3.

Самостоятельная разработка сайта включает использование:

- HTML: HyperText Markup Language (язык гипертекстовой разметки)
- CSS: Cascading Style Sheets (каскадные таблицы стилей)
- Javascript: (язык программирования)
- PHP: Hypertext Preprocessor (серверный язык)
- MySQL: (система управления базами данных)

Пример формулы в Xcode: (2).

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\sin x} = 0 \quad (2)$$

### 1.3 Прогрессивное веб-приложение

Прогрессивное веб-приложение – технология в веб-разработке, которая добавляет сайтам возможности приложений для мобильных устройств и трансформирует сайт в приложение. На выходе получаем гибрид сайта и приложения для мобильных устройств. Однако, как любой другой вариант, прогрессивные веб-приложения небезупречны, так как они потребляют больше энергии батареи и не могут получить доступ ко всем функциям данного устройства, например, к календарю, камере, контактам и так далее. [1] Кроме этого, теряется возможность перекрестного входа в веб-приложение с помощью приложения Facebook, Инстаграм, Вконтакте или т.д. Несмотря на то что веб-приложение не требует установки из Google Play Store или Apple App Store, последние выполняют функцию крайне удобных библиотек для пользователей о которых было сказано в параграфе 1.1. Рассмотрим уравнение: (3)

$$x = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \frac{1}{a_4}}}} \quad (3)$$

### 1.4 Использование кроссплатформенных технологий

#### 1.4.1 Flutter

Flutter – это платформенно-независимая технология Google для создания приложений, используемых на мобильных, настольных и веб-платформах. Официально она была представлена в декабре 2018 года и за это время успела обогнать по популярности React Native как на GitHub, так и на Stack Overflow. [4] Для разработки с Flutter используется язык программирования под названием Dart, это язык Google, который фокусируется на развитии вёрстки веб-страниц. Для разработки приложения была выбрана платформа Flutter, которая нацелена на две важные вещи:

1. SDK (Software Development Kit): набор инструментов, который поможет вам в разработке приложений. Он включает инструменты для компиляции кода в нативном машинном коде (код для IOS и Android).
2. Framework (Библиотека пользовательского интерфейса на основе виджетов): Коллекция функциональных элементов пользовательского интерфейса (кнопок, текстовых вводов, ползунков и т.д.), которые можно персонализировать под личные предпочтения.

Рассмотрим в таблице 1 плюсы и минусы Flutter:

Таблица 1: Плюсы и минусы Flutter

+	-
Короткий time-to-market	Язык разработки Dart
Поддержка единой кодовой базы	Логика
Низкая стоимость	Дизайн

#### 1.4.2 React Native

Платформа от Facebook — приложения пишутся на JavaScript и с использованием CSS-подобных стилей. Интерфейс получается родной, а код интерпретируется уже на платформе, что придаёт ему нужную гибкость. Будучи относительно молодой платформой, React Native пока очевидно (хоть и не катастрофически) страдает от недостатка средств разработки и документации.

Рассмотрим в таблице плюсы и минусы React Native: 2

Таблица 2: Плюсы и минусы React Native

+	-
Общая кодовая база	Молодой фреймворк
Быстрый поиск подрядчика	Сложно адаптировать
Большое комьюнити	Утечка памяти

Логотип React Native выглядит следующим образом (см.рисунок) 3:

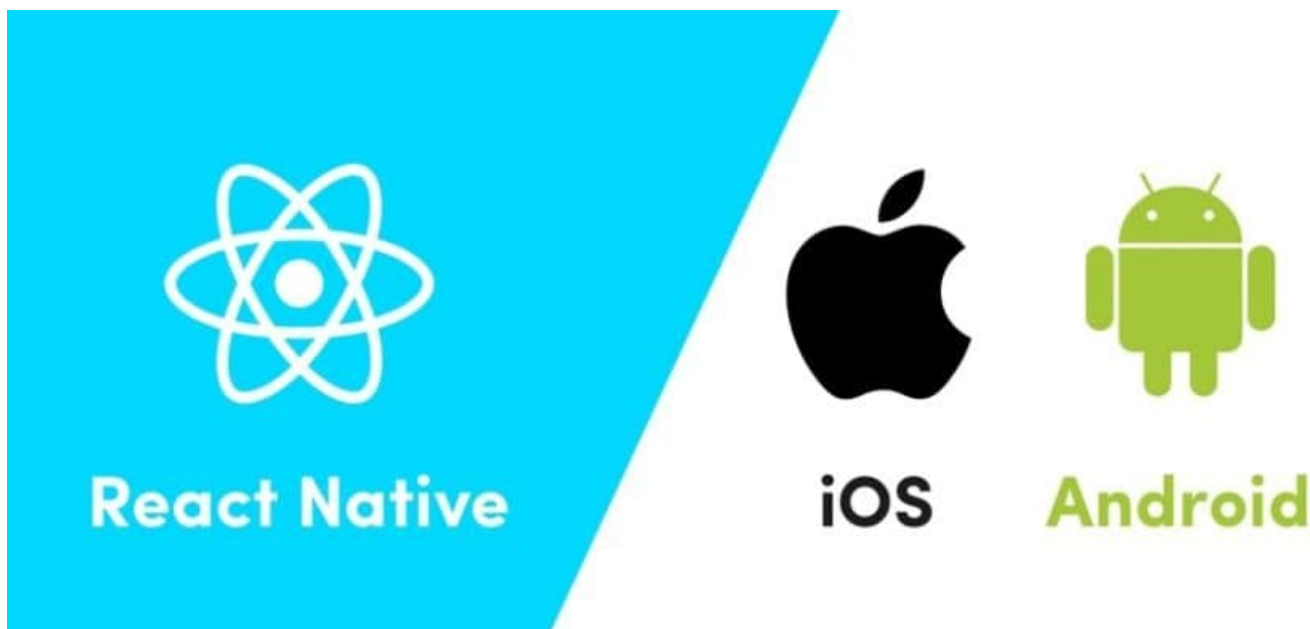


Рис. 3: Логотип React Native.

## 1.5 Построение графиков GnuPlot

Для построения графика я использовала данные о населении Москвы по данным переписи населения с 2011 по 2020 год. Средствами Gnuplot в командной строке нарисовала график своих данных, задала названия ряда данных, установила подписи к осям. Далее подобрала линейную функцию и аппроксимировала свои данные.

Линейная функция аппроксимации получилась следующего вида:

(4)

$$f(x) = 103073.8667 * x - 195502444.2667 \quad (4)$$

График выглядит следующим образом, где фиолетовая линия - рост населения, а линия "x" функция аппроксимации. (см.рис. 4)

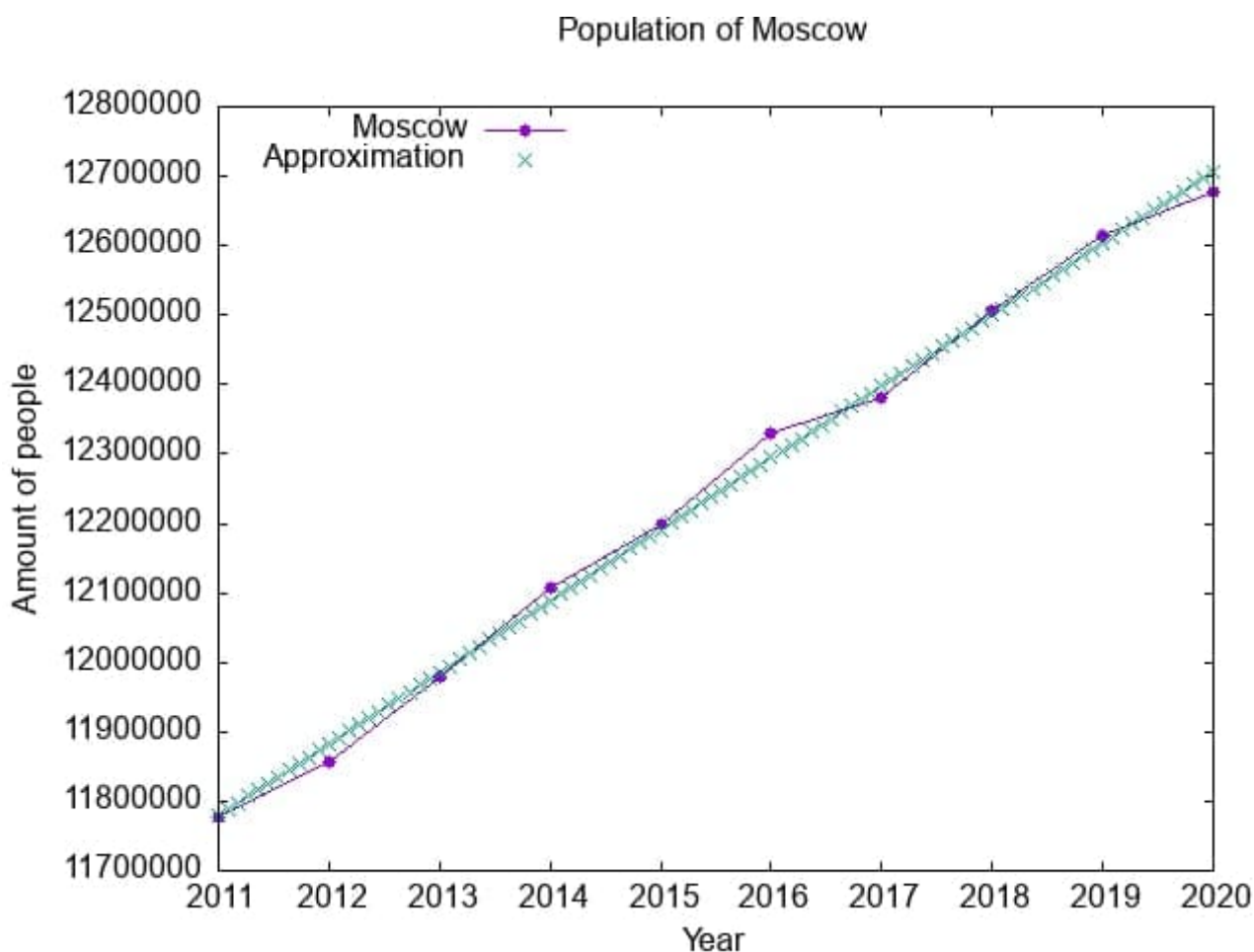


Рис. 4: Население Москвы.

## Список литературы

- [1] Fritz F Anderson. *Xcode 4 unleashed*. Sams Publishing, 2012.
- [2] Ronald L Graham, Donald E Knuth, Oren Patashnik, and Stanley Liu. Concrete mathematics: a foundation for computer science. *Computers in Physics*, 3(5):106–107, 1989.
- [3] Peter Lakatos, Ankoor S Shah, Kevin H Knuth, Istvan Ulbert, George Karmos, and Charles E Schroeder. An oscillatory hierarchy controlling neuronal excitability and stimulus processing in the auditory cortex. *Journal of neurophysiology*, 94(3):1904–1911, 2005.
- [4] John M Wargo. *Apache Cordova 4 Programming*. Pearson Education, 2015.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Литобзор</b>	<b>1</b>
1.1	Самостоятельная разработка сайта . . . . .	1
1.2	Нативные приложения . . . . .	2
1.3	Прогрессивное веб-приложение . . . . .	3
1.4	Использование кроссплатформенных технологий . . . . .	3
1.4.1	Flutter . . . . .	3
1.4.2	React Native . . . . .	4
1.5	Построение графиков GnuPlot . . . . .	5