

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования

Аннотация к дипломной работе

**ПРИМЕНЕНИЕ ФРЕЙМВОРКА XAMARIN ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КРОССПЛАТФОРМЕННОГО МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ
'PERSONAL GROWTH'**

ДАНИЛЮК

Александра Геннадьевна

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент А.И. Кравчук

Минск, 2019

Дипломная работа содержит: 50 страниц, 8 иллюстраций (рисунков), 9 использованных литературных источников, 2 приложения.

Ключевые слова: XAMARIN, .NET FRAMEWORK, НАТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, КРОССПЛАТФОРМЕННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

Целью работы является создание кроссплатформенного мобильного приложения-планировщика 'Personal Growth' для следующих платформ: Android, iOS, Windows Phone, Universal Windows Platform (UWP).

Для достижения поставленной цели использовались:

- фреймворк Xamarin для создания общей бизнес-логики.
- локальная реляционная база данных SQLite.
- внешняя нереляционная база данных MongoDB.
- библиотека SQLite.Net-PCL для работы с SQLite базой данных.
- библиотека MongoDB.Driver для работы с MongoDB базой данных.

Объектом исследования является анализ возможностей разработки кроссплатформенных приложений с использованием фреймворка Xamarin.

Актуальность работы обусловлена возрастающей популярностью мобильных приложений, а также необходимости их распространения под разные операционные системы. В данной работе было выполнено сравнение существующих технологий, выявлены достоинства и недостатки каждой, а также подробно рассмотрен один из самых популярных фреймворков для разработки кроссплатформенных мобильных приложений – Xamarin.Forms.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- Были изучены и сопоставлены различные подходы и технологии в мобильной разработке.
- Подробно изучены и использованы возможности фреймворка Xamarin.
- Разработано приложение 'Personal Growth' под самые распространенные на данный момент операционные системы.

Практическая значимость работы обусловлена существованием единой бизнес логики и интерфейсом, что позволяет легко исправлять существующую логику, а также добавлять новую в приложение без зависимости на различные платформы.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
МЕХАНІКА-МАТЭМАТЫЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра вэб-тэхналогій і кампутарнага мадэлявання

Анатацыя да дыпломнай працы

**ПРЫМЯНЕННЕ ФРЭЙМВОРКА ХАМАРИН ДЛЯ РАСПРАЦОЎКІ
КРОСПЛАТФОРМЕННАГА МАБІЛЬНАГА ПРЫКЛАДАННЯ
‘PERSONAL GROWTH’**

ДАНІЛЮК

Аляксандра Генадзьеўна

Навуковы кіраўнік:
кандыдат фіз.-мат. навук,
дацэнт А.І. Краўчук

Мінск, 2019

Дыпломная работа змяшчае: 50 старонак, 8 ілюстрацый (малюнкаў), 9 выкарыстаных літаратурных крыніц, 2 прыкладання.

Ключавыя словы: XAMARIN, .NET FRAMEWORK, НАТЫУНАЯ ПРЫЛАДА, КРОСПЛАТФОРМЕННАЯ ПРЫЛАДА.

Мэтай работы з'яўляецца стварэнне кросплатформеннага мабільнай прылады-планавальніка 'Personal Growth' для наступных платформаў: Android, iOS, Windows Phone, Universal Windows Platform (UWP).

Для дасягнення пастаўленай мэты выкарыстоўваліся:

- фрэймворк Xamarin для стварэння агульнай бізнес-логікі.
- лакальная рэляцыйная база даных SQLite.
- знешняя нерэляцыйная база даных MongoDB.
- бібліятэка SQLite.Net-PCL для работы з SQLite базай даных.
- бібліятэка MongoDB.Driver для работы з MongoDB базай даных.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца аналіз магчымасцяў распрацоўкі кросплатформенных прылад з выкарыстаннем фрэймворка Xamarin.

Актуальнасць работы абумоўлена нарастальнай папулярнасцю мабільных прыкладанняў, а таксама неабходнасці іх распаўсюджвання сярод розных аперацыйных сістэм. У дадзенай рабоце ёсць параўнанне некалькіх тэхналогій, выяўлены вартасці і недахопы кожнай, а таксама падрабязна разгледжаны адзін з самых папулярных фрэймворкаў для распрацоўкі кросплатформенных мабільных прыкладанняў - Xamarin.Forms.

У дыпломнай рабоце атрыманы наступныя вынікі:

- Былі вывучаны і пароўнены розныя падыходы і тэхналогіі ў мабільнай распрацоўцы.
- Падрабязна вывучаны і выкарыстаны магчымасці фрэймворка Xamarin.
- Распрацавана прылада 'Personal Growth' пад самыя распаўсюджаныя на дадзены момант аперацыйныя сістэмы.

Практычная значнасць работы абумоўлена існаваннем адзінай бізнес логікі і інтэрфейсам, што дазваляе лёгка выпраўляць існуючую логіку, а таксама дадаваць новую ў дадатак без залежнасці ад розных платформ.

Дыпломная работа выканана аўтарам самастойна.

BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
FACULTY OF MECHANICS AND MATHEMATICS
Department of Web Technologies and Computer Modeling

Abstract for diploma paper

**APPLICATION XAMARIN FRAMEWORK FOR DEVELOPMENT
CROSS-PLATFORM MOBILE APPLICATION
‘PERSONAL GROWTH’**

DANILIUK

Aleksandra Gennadievna

Supervisor:
candidate phys.-math.
sciences, assistant professor
A.I. Kravchuk

Minsk, 2019

The diploma work contains: 50 pages, 8 illustrations (drawings), 9 used literary sources, 2 appendixes.

Keywords: XAMARIN, .NET FRAMEWORK, NATIVE APPLICATION, CROSS-PLATFORM APPLICATION.

The goal of the work is to create a cross-platform mobile application 'Personal Growth' for the following platforms: Android, iOS, Windows Phone, Universal Windows Platform (UWP).

To achieve this goal were used:

- Xamarin framework for creating common business logic.
- local SQLite relational database.
- external MongoDB non-relational database.
- SQLite.Net-PCL library for working with SQLite database.
- MongoDB.Driver library for working with MongoDB database.

The object of the study is to analyze the development capabilities of cross-platform applications using the Xamarin framework.

The relevance of the work is due to the increasing popularity of mobile applications, as well as the need for their distribution under different operating systems. In this work several technologies were compared, the advantages and disadvantages of each were identified, and one of the most popular frameworks for developing cross-platform mobile applications, Xamarin.Forms, was considered in detail.

In the diploma work obtained the following results:

- Different approaches and technologies in mobile development were studied and compared.
- The Xamarin framework features are studied in detail and used.
- Developed a 'Personal Growth' application for the most common current operating systems.

The practical significance of the work is due to the existence of a single business logic and interface, which makes it easy to correct existing logic, as well as add a new one to the application without dependence on different platforms.

Diploma work was done by the author herself.