МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

”ПОЛЕСССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ“

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра высшей математики и информационных технологий  (название кафедры) | Допущено к защите  Заведующий кафедрой  Кадильникова Т.М.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ |

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему:” **Создание мобильного приложения на платформе Unity. Продвижение на международном рынке “**

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Домась Александр

Информационные системы (подпись) Николаевич

и технологии, 4, 14ИТ-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_

(специальность, курс, группа)

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ имя отчество фамилия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание)

ПИНСК 2018**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект: \_\_ с., \_\_ рис., \_\_ табл., \_\_ источник, \_\_ прил.

ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА, ОБОРАЧИВАЕМОСТЬ, ОБОРОТНЫЙ КАПИТАЛ, СТАДИИ КРУГООБОРОТА, НОРМИРОВАНИЕ здесь нужно ключевые слова, типа МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ПЛТАФОРМА UNITY и т. п.

Объектом исследования является мобильное приложение, созданное на платформе Unity

Предметом исследования является мобильное приложение Fit Your Body созданное на базе Unity

Цель дипломного проекта ...

При выполнении задач дипломного проекта использованы методы ...

В процессе работы над проектом проведены следующие исследования и выполнены разработки ...

Элементами научной новизны полученных результатов являются ...

Экономический эффект разработанного программного приложения составляет….

Областью возможного практического применения являются...

В ходе выполнения дипломного проекта прошли апробацию такие предложения, как ...

Результатами внедрения явились ...

Технико-экономическая и социальная значимость ...

Автор дипломного проекта подтверждает, что приведенный в пояснительной записке расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента

# ОГЛАВЛЕНИЕ

# ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

# ВВЕДЕНИЕ

Одно из самых популярных направлений в сфере разработки игр — это мобильные игры. С каждым днем рынок мобильных смартфонов растет и расширяется. Всё больше людей не представляют свою жизнь без смартфона, с помощью которого можно делать что угодно: вызывать через соответствующее приложение такси, переводить деньги, наконец, отслеживать свою дневную активность и считать калории. По статистике за 2017 год пользователей смартфонов 4.9 млрд., из них 2.2 млрд. играют в мобильные игры. Также с каждым годом суммарный доход на рынке мобильных игр увеличивается на 10-15%, что показывает рост его популярности. Это самые наглядные примеры, передающие суть явления: мобильные устройства органично вошли в нашу повседневную жизнь.

На сегодняшний день в Беларуси очень быстро развиваются информационные технологии, также развивается сфера мобильных игр, с каждым годом растет количество компаний, которые занимаются разработкой игр. Даже такие гиганты как EPAM, Itransition открыли направление мобильной разработки игр. Исходя из вышесказанного можно с уверенностью сказать, что сферу мобильных игр стоит изучать и исследовать.

Цель дипломного проекта – разработать мобильную игру Fit Your Body.

Задачи:

1. Спроектировать архитектуру мобильной игры.
2. Спроектировать дизайн мобильной игры.
3. Разработать стратегию продвижения игры Fit Your Body.

# ГЛАВА 1 …

## 1.1 Описание предметной области

Индустрия компьютерных игр (также индустрия интерактивных развлечений) — сектор экономики, связанный с разработкой, продвижением и продажей компьютерных игр. В неё входит большое количество специальностей, по которым работают тысячи человек по всему миру.

Индустрия компьютерных игр зародилась в середине 1970-х годов как движение энтузиастов и за несколько десятилетий выросла из небольшого рынка в мейнстрим с годовой прибылью в 9,5 миллиардов долларов в США в 2007 году и 11,7 миллиардов в 2008 году (согласно ежегодным отчётам ESA). На рынке работают как крупные игроки, так и и небольшие фирмы и стартапы, а также независимые разработчики и сообщества (напр. Kickstarter и др.).

История индустрии началась в 1971 году с запуска аркадной игры Computer Space. В следующем году компания Atari выпустила первую коммерчески успешную видеоигру Pong. Успех этой игры открыл аркадным автоматам в течение «золотой эры» путь в такие общественно значимые места как торговые центры, традиционные торговые залы, рестораны и круглосуточные магазины. Во всем мире всего было продано более 360 тысяч аркадных автоматов с игрой Space Invaders, таким образом в 1982 году игра заработала 2 миллиарда долларов монетами по 25 центов, что составляет 4,6 миллиарда долларов в ценах 2011 года.

В 2000-е было создано и стали популярными множество казуальных и инди-игр. Также крепнет направление игр для мобильных платформ, появилось направление создания игр для социальных сетей. Особенно известен разработчик Zynga игр для социальной сети Facebook. Другим примером успешных платформ для компьютерных игр являются iOS и Android.

К 2003 году на японских телефонах было доступно множество мобильных игр, начиная от головоломок и виртуальных домашних животных, которые использовали технологии для работы с камерами и сканерами отпечатков пальцев до 3D-игр с исключительно качественной графикой. Старые аркадные игры стали особенно популярны на мобильных телефонах, которые были идеальной платформой для игр в аркадном стиле, предназначенных для более коротких игровых сессий. В настоящее время Япония является крупнейшим в мире рынком по доходам для мобильных игр. Сегодня на японском игровом рынке все чаще доминируют мобильные игры, которые в 2013 году составили 5,1 млрд долларов, что больше, чем традиционные консольные игры в стране.

Сейчас разрабатываются игры в основном для устройств с операционной системой Android и iOS. Google Play (Android) и App Store (iOS) самые популярные рынки мобильных игр и приложений в мире, первый владеет огромной аудиторией, а второй имеет большую стоимость.

Игры бывают разных типов, жанров и так называемых сеттингов (среда в которой происходит действие). Ниже будут более подробно описаны типы игр.

**2D и 3D игры**, одни из самых распространенных типов игр. Буква D в назывании обозначает Dimension (измерение), то есть эти типы отличаются только количеством измерений, так же существуют 2.5D игры, рисунок 1.1, такие игры представляют из себя 2D графику которая выглядит как 3D, поэтому и называется 2.5D



Рисунок 1.1 – Пример 2.5D игры

**AR игры или дополненная реальность**, это новая технология, которую начали разрабатывать в 2013 году в компании Google. Дополненная реальность — результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации. Первой игрой в которой было использован AR, Pokemon GO.

**VR игры**, самая новая технология в игровой индустрии, которая с каждым годом развивается и становится более популярнее. Виртуальная реальность - созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. На сегодняшний день хитов этой технологии в мобильных играх к сожалению, нету.

В рамках темы дипломного проекта большое внимание уделяется среде разработки игр Unity. Unity - это межплатформенная среда разработки компьютерных и мобильных игр. Существует большое количество аналогов Unity, более подробно причина выбора именно этой платформы будет описана во второй главе дипломного проекта.

Как видно из представленного выше материала, мобильные приложения с каждым годом набирают все большую популярность и доходы от этой сферы растут очень стремительно. Этим и обусловлен выбор именно такой темы дипломного проекта. Более конкретно в проекте будет рассмотрена среда разработки мобильных приложений, а именно Unity, на которой и создавалась игра Fit your body.

## 1.2 Проектирование системы в рамках предприятия преддипломной базы практики

При разработке игры важную роль, сыграла база практики, на которой были применены теоретические знания касательно возможности создания и продвижения игры, при прохождении преддипломной практики.

Aetsoft - это компания, которая обладает многолетним опытом в области сложных ИТ-проектов, связанных с технологией blockchain, цифровыми платежами, торговлей, инвестициями, мобильной разработкой, а также продуктами AR / VR. Компания была основана в 2006 году. В настоящее время она состоит из более 50 штатных сотрудников и 20+ членов команды на международном уровне. Головной офис находится в Минске (Беларусь).

Добавить инфы о компании

## 1.3 Оценка мобильных игр-аналогов

Перед разработкой идеи были изучены аналоги этой идеи, таковых было мало, некоторые из них были мертвые проекты, а другие вовсе не популярные. Но после начала разработки к сожалению, обнаружился конкурент. Называется конкурент «Накачай Качка», на рисунке 1.2 изображен скриншот из этой игры.



Рисунок 1.2 – Аналог Fit Your Body

Так же аналог был изучен с помощью сервиса SensorTower.com, на рисунке 1.3 можно увидеть статистику с этого сайта, на сегодняшний день у приложения более 1 млн. скачиваний и заработок в месяц примерно 1000-5000$.

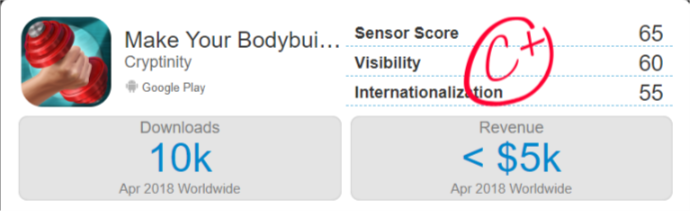


Рисунок 1.3 – Статистика из SensorTower.com

Из-за аналога не была остановлена разработка, по ряду причин:

1. В Fit Your Body более интересная графика
2. Не навязчивая реклама
3. Более интересная механика

## 1.4 Построение команды для разработки игры

Для создания такой игры как Fit Your Body, не достаточно навыков программирования. Один из основных компонентов игры — это визуальная часть, для создания интерфейса потребуется дизайнер. Так же важно просчитывать баланс и наполнять игру контентом, для этого потребуется геймдизайнер. Геймдизайнер был найден быстро, он же был один из инвесторов игры, а на поиск дизайнера ушло время. Для проверки возможностей дизайнера, было дано тестовое задание, создание главного персонажа и подбор стиля. Взамен за работу дизайнера было предложена часть от дохода игры, а именно 25%.

# ГЛАВА 2 …

## 2.1 Построение диаграмм взаимодействия объектов

Для более детального понимания концепции разработки и продвижения мобильной игры, необходимо построить наглядные диаграммы. Для этого можно использовать большое количество различных инструментов. Здесь же далее будут использоваться диаграммы, построенные при помощи – UML.

UML — язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.

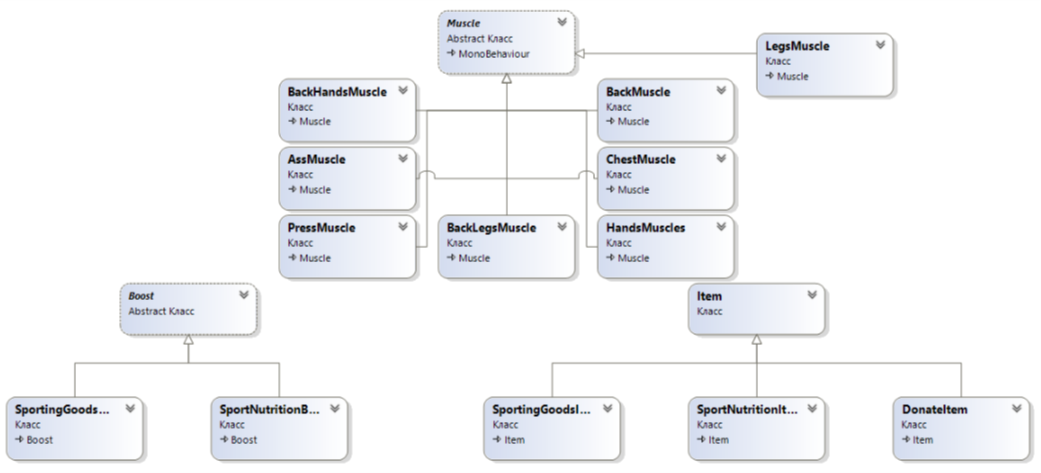
UML является языком широкого профиля, это — открытый стандарт, использующий графические обозначения для создания абстрактной модели системы, называемой UML-моделью. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна генерация кода. На рисунке 2.4 изображена диаграмма классов данных построенная при помощи UML.

Рисунок 2.4 – Диаграмма классов данных

Моделирование было построено по методу дерево целей. На рисунке 2.5 изображены цели которые нужно реализовать чтобы достичь успешного проекта.

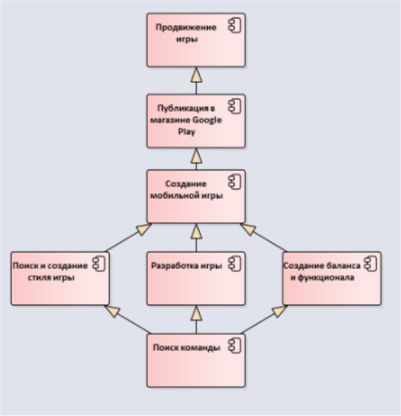


Рисунок 2.5 – Модель дерево решений

## 2.2 Математическая модель