МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных Технологий

Кафедра Программной инженерии

Специальность 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий

Специализация Программирование интернет-приложений

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ НА ТЕМУ:**

по дисциплине «Объектно-ориентированные технологии программирования и стандарты проектирования»

Тема Программное средство «Учет финансов»

Исполнитель

студент 2 курса 4 группы Селицкий Данил Евгеньевич

(Ф.И.О.)

Руководитель работы Рауба А. А.

(учен. степень, звание, должность, подпись, Ф.И.О.)

Курсовой проект защищен с оценкой

Председатель Пацей Н. В.

(подпись)

Минск 2020

Содержание

[1.Постановка задачи 4](#_Toc36284750)

[1.1 Алгоритмы решения 4](#_Toc36284751)

[2. Разработка архитектуры проекта 5](#_Toc36284752)

[2.1 Обобщённая структура 5](#_Toc36284753)

**Введение**

В наше время у всех людей есть много планов и идей которые требует денежных средств. Однако сложно контролировать свои деньги. Каждый день нас провоцируют тратить на вещи которые нам не нужны. Решение этой проблемы может быть найдено с помощью програмного средства позволяющего вам более тонко контролировать финансы. Возможность увидить статистику позволит удержаться от бессполезных и бездумных трат.

Приложение EconoMiC – служебный инструмент пользовательского интерфейса для учета финансов и помощи в достижении целей. С помощью данного инструмента можно ставить цели, следить за прогрессом, получить статистику.

Темой курсового проекта является разработка программного средства «Учет финансов(EconoMiC)». Данное ПО должно позволить пользователям лучше контролировать свои финансы.

Целью курсового проекта является проектирование и реализация программного средства для контроля и отслеживания денежных средств.

При использовании данного приложения, каждый пользователь компьютера сможет увидеть статистику использования своих активов. Язык разработки проекта – C#. При выполнении курсового проекта будут использованы принципы и приемы ООП. Также будут использоваться технологии Windows Presentation Foundation(WPF

# 1.Постановка задачи

Основной задачей курсового проекта является разработка программного средства, позволяющего пользователю хранить информацию в базе данных, а так же добавлять новую информацию в уже имеющуюся.

Функционально ПС должно выполнять следующие задачи:

* выполнять авторизацию и регистрацию пользователя;
* сохранять информацию о пользователе в базе данных;
* возможность увидеть аналитику рассходов;
* ставить цели и достигать их;
* рассчитывать время для выпления цели.

## 1.1 Алгоритмы решения

В разработке приложения были использованы нижеперечисленные технологии:

* Entity Framework (EF6);
* Microsoft SQL Server;
* WPF.

Entity Framework представляет специальную объектно-ориентированную технологию на базе фреймворка .NET для работы с данными. Если традиционные средства ADO.NET позволяют создавать подключения, команды и прочие объекты для взаимодействия с базами данных, то Entity Framework представляет собой более высокий уровень абстракции, который позволяет абстрагироваться от самой базы данных и работать с данными независимо от типа хранилища. Если на физическом уровне мы оперируем таблицами, индексами, первичными и внешними ключами, но на концептуальном уровне, который нам предлагает Entity Framework, мы уже работает с объектами.

Microsoft SQL Server – система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов — Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями. Используется для работы с базами данных размером от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия; конкурирует с другими СУБД в этом сегменте рынка.

Microsoft SQL Server в качестве языка запросов использует версию SQL, получившую название Transact-SQL (сокращённо T-SQL), являющуюся реализацией SQL-92 (стандарт ISO для SQL) с множественными расширениями. T-SQL позволяет использовать дополнительный синтаксис для хранимых процедур и обеспечивает поддержку транзакций (взаимодействие базы данных с управляющим приложением). Microsoft SQL Server и Sybase ASE для взаимодействия с сетью используют протокол уровня приложения под названием Tabular Data Stream (TDS, протокол передачи табличных данных). Протокол TDS также был реализован в проекте FreeTDS с целью обеспечить различным приложениям возможность взаимодействия с базами данных Microsoft SQL Server и Sybase.

Windows Presentation Foundation (WPF) – система для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем, графическая (презентационная) подсистема в составе .NET Framework (начиная с версии 3.0), использующая язык XAML.

В основе WPF лежит векторная система визуализации, не зависящая от разрешения устройства вывода и созданная с учётом возможностей современного графического оборудования. WPF предоставляет средства для создания визуального интерфейса, включая язык XAML (eXtensible Application Markup Language), элементы управления, привязку данных, макеты, двухмерную и трёхмерную графику, анимацию, стили, шаблоны, документы, текст, мультимедиа и оформление.

Графической технологией, лежащей в основе WPF, является DirectX, в отличие от Windows Forms, где используется GDI/GDI+. Производительность WPF выше, чем у GDI+ за счёт использования аппаратного ускорения графики через DirectX.

# 2. Разработка архитектуры проекта

## 2.1 Обобщённая структура