Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

(СибГУТИ)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки

**ОТЧЕТ**

по преддипломной практике

на кафедре прикладной математики и кибернетики   
института информатики и вычислительной техники

Выполнил:

студент гр. ИП-814 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Терентьев Д.Р/

«13» мая 2022 г.

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

оценка

Руководитель практики от университета ****

профессор каф. ПМиК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Барахнин В.Б./

«13» мая 2022 г.

**План-график проведения производственной практики**

Вид практики

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик

Выдано обучающемуся Терентьеву Данилу Романовичу

Фамилия Имя Отчество студента

Направление: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Код – Наименование направления

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Курс 4, группа ИП-814

Тема ВКР: Разработка приложения “Домашняя бухгалтерия”

Содержание практики

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование видов деятельности | Дата (начало – окончание) |
| *Постановка задачи на практику, определение конкретной индивидуальной темы, формирование плана работ* | *31.01.2022 – 12.02.2022* |
| *Работа с библиотечными фондами структурного подразделения или предприятия, сбор и анализ материалов по теме практики* | *14.02.2022 – 26.02.2022* |
| *Выполнение работ в соответствии с составленным планом:*   1. *Создание базы данных проекта* 2. *Разработка базового интерфейса приложения* 3. *Разработка и написание функционала приложения* 4. *Соединение приложения с базой данных и исправление багов* | *28.02.2022 – 16.04.2022*  28.02.2022-06.03.2022  08.03.2022-15.03.2022  20.03.2022-09.04.2022  10.04.2022-16.04.2022 |
| *Анализ полученных результатов и произведенной работы, составление отчета по практике* | *11.05.2022 – 13.05.2022* |

Согласовано:

****

Руководитель практики от СибГУТИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Барахнин В.Б./

**Содержание**

[Введение 4](#_Toc102252718)

[Обзор предметной области 5](#_Toc102252719)

[Постановка задачи 8](#_Toc102252720)

[Выбор используемых средств 9](#_Toc102252721)

[Язык С# 10](#_Toc102252722)

[Microsoft Visual Studio 11](#_Toc102252723)

[Cистема управления базами данных 12](#_Toc102252724)

[GUI-оболочка IBExpert 13](#_Toc102252725)

[Применение результатов практики 14](#_Toc102252726)

[Заключение 15](#_Toc102252727)

[Список использованной литературы 16](#_Toc102252728)

# 

# Введение

На сегодняшний момент каждый современный человек сам волен распоряжаться своими финансами. Деньги окружают нас в любых мелочах – от проезда в метро, до покупки жилья. Понимать как нужно распоряжаться своими деньгами важно уметь людям любого уровня достатка. Некоторые, весьма состоятельные люди, могут не задумываясь прожигать свою заработную плату в начале месяца, а под конец иметь серьезные проблемы. Умелое планирование собственного бюджета, по мнению многих экспертов, может улучшить финансовое состояние до 30%. Грамотное умение ими распоряжаться часто недооценивается многими людьми. Начинать учить финансовой грамотности нас начинают родители с самого раннего детства. Но, конечно же, во взрослой жизни все гораздо масштабнее и сложнее.

Держать в голове каждый свой шаг, учитывая темп жизни современного человека – почти невозможно или будет отнимать много сил. Соответственно, придется обучаться у других людей, что требует немало времени и денег, или разбираться самому. Для самостоятельного обучения и контроля бюджета я считаю ведение некоего дневника – оптимальное решение.

В связи с этим я выбрал темой своего дипломного проекта – разработку приложения для ведения домашней бухгалтерии, так как считаю эту тему актуальной.

Какая польза будет от приложения?

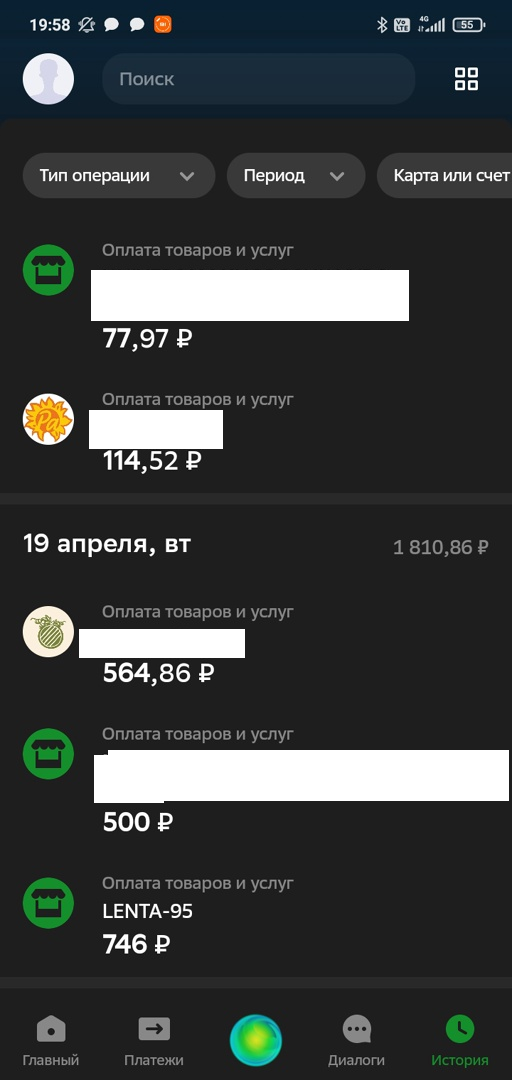
Пользователь сможет в любое время контролировать свой бюджет в удобной для него форме. Даже не имея специальной квалификации, пользователя будет направлять интерфейс для построения и ведения записей своей личной бухгалтерии или бухгалтерии для своей семьи.

# Обзор предметной области

Как говорилось ранее - финансы имеют весомое значение в жизни современного человека. Популярность десктопных и веб-приложений бухгалтерий и учетов финансов набирает свои обороты так же благодаря более редкому использованию наличных.

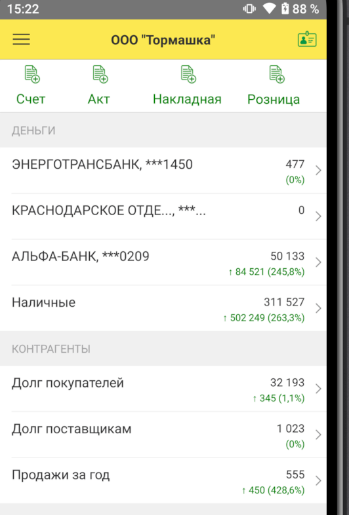
Рассмотрим уже существующие реализации домашних бухгалтерий.

Самый хороший аналог – Сбербанк Онлайн, имеет браузерную версию и приложение под IOS и Android. Имеет удобную функцию коллективного сбора средств, но менее проработанную систему ведения финансов и планирования. Не имеет desktop версии.



1. Сбербанк онлайн, мобильное приложение

Еще одним перспективным и очень популярным вариантом является бухгалтерия 1С. Имеет удобный интерфейс и вкладку с налогами и их сроками. Ориентирована на предприятие, нежели на личностное пользование



2.Вид главной страницы 1С бухгалтерии.

Рассмотрим так же desktop аналоги приложений для ведения домашней бухгалтерии.

Бухгалтер4.2 – одно из бесплатных desktop приложений для ведения бюджета. Из плюсов можно отметить необычный интерфейс приложения в виде вкладок для календаря, с пометками, записана ли какая либо покупка на этот день. Имеет журнал заметок для финансов и изменения шрифтов как в Word. Отсутствует просмотр статистики, уведомления, так же приложение достаточно громоздкое и долго запускается(5-6 секунд), что при частом использовании будет демотивировать пользователя запускать приложение.

Большинство приложений домашней бухгалтерии похожи на описанные выше и являются или платными мобильными со своими минусами, или Desktop, со слабой ориентацией на удобство пользования.



3."Шапка" бухгалтерии4.2. Вместо стандартных записей – удобный календарь с цветными пометками дат и развертыванием интерфейса при нажатии на нужную дату.

Я считаю более узконаправленное приложение для конкретных целей более оптимальным, чем некий “швейцарский нож”. Стоит ли говорить, что в таком приложении сложнее разобраться из-за нагроможденных функций, часто не связанных с конкретной целью, особенно для старшего поколения, которое может не так часто контактировать с персональным компьютером.

Проанализировав текущие приложения, я пришел к выводу, что мое приложение не имеет абсолютных аналогов.

# Постановка задачи

**Цель:** разработать приложение “Домашняя бухгалтерия”.

Пользователю будет предложен набор инструментов для начала планирования собственного бюджета, реализованный в минималистичном и интуитивном интерфейсе. В шапке программы существует несколько разделов для ведения доходов, расходов, целей, планирования, общей таблицы. Так же будет дополнительно реализован бюджет в нескольких самых популярных денежных единицах – таких как евро и доллар. Так же пользователь для удобства сможет посмотреть итоговую диаграмму для визуального представления и наглядности. Возможна реализация ведения бюджета с закрытием отдельных месяцев, что упростит рядовому пользователю ведение бухгалтерии, учитывая время прихода зарплаты пользователя.

**Задачи:**

1. Разработка основного дизайна приложения.
2. Разработка общего окна для приложения.
3. Добавление детальных инструментов.
4. Создание графика для ведения статистики.
5. Разработка перехода между вкладками программы.
6. Подключение к базе данных.

# Выбор используемых средств

В начале, для реализации проекта будут использованы:

● Язык C# - с помощью данного языка программирования будет создаваться дипломный проект.

● Microsoft Visual Studio 2022 – IDE(Интегрированная среда разработки), в которой будет вестись проект и создаваться интерфейс.

● FireBird – система для управления базами данных. С его помощью будет реализована база данных для будущей программы.

● IBexpert – GUI оболочка , созданная HK Software для разработки и администрирования баз данных InterBase и Firebird.

# Язык С#

Серьезным решением был выбор был язык программирования для проекта. Для меня важными критериями была популярность языка, наличие большого количества информации о нем, а так же направления будущего развития с этим языком. В итоге я остановил свой выбор на С#.

С# - объектно-ориентированный язык программирования, разработанный в начале 2000г. в кампании Microsoft Андерсом Хелсбергом и Скоттом Вильтумотом. Был разработан для создания приложений под платформы Microsoft.NET Framework и NetCore.

C# входит в число языков с С-подобным синтаксисом и он очень близок к Java и С++, но например, не поддерживает множественное наследование классов как в С++. Язык поддерживает сборку мусора, автоматически освобождает память, занятую недостижимыми неиспользуемыми объектами.

Таким образом С# имеет ряд плюсов:

1) Поддержка концепций ООП.

2) Очень большое сообщество с большой историей в разных сферах.

3) C# является компилируемым языком и имеет с этого все плюсы.

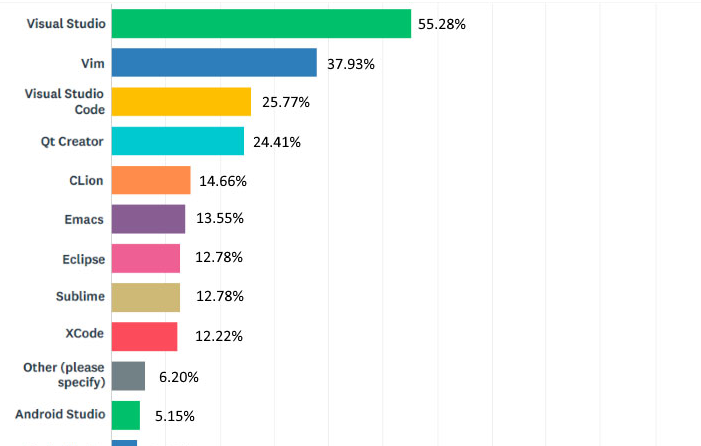
4) С# надежен и имеет элегантную структуру.

5) Единая система типов, наследуемых от object.

6) Поддержка управления версиями, для будущей совместимости программ и библиотек.

# Microsoft Visual Studio

В самом начале разработки нужно определиться со средой программирования, хорошо подходящей для выбранного языка.



4. Рейтинг IDE для Си-языков от GitHub

Я остановил свой выбор на Visual Studio и его стандартных встроенных возможностях, т.к.они могут полностью удовлетворить нужды приложения. Microsoft Visual Studio — линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментов. Microsoft Visual Studio поддерживает технологии Windows Forms, на платформе .NET. Поддерживает следующие

языки: Visual Basic, C++, C#, F#, Python.

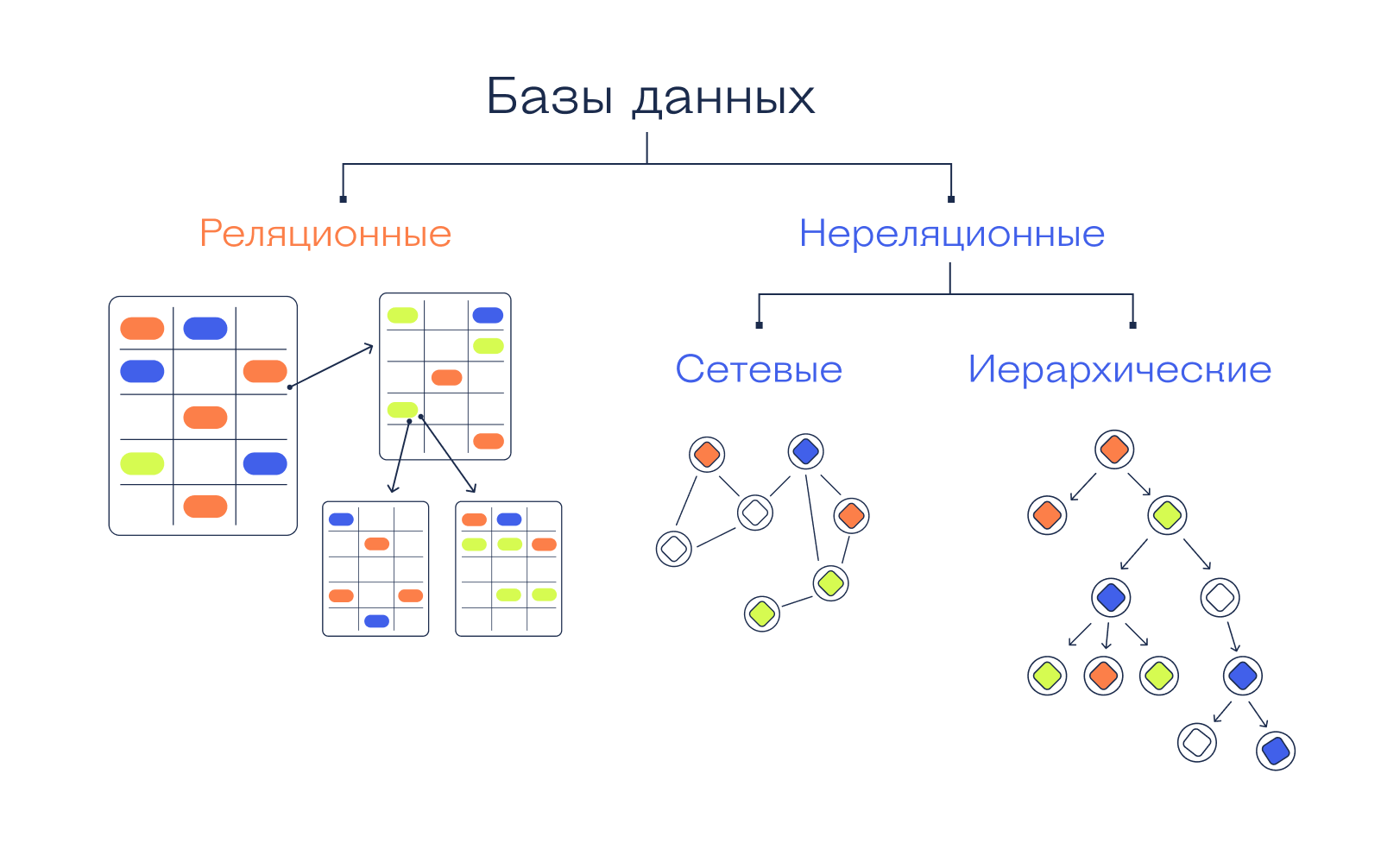
Таким образом, для языка C# IDE Visual Studio я посчитал наилучшим выбором.

# Cистема управления базами данных

Следующим шагом был выбор базы данных для связи с приложением. Туда будет передаваться информация, которой будет управлять пользователь – записи бухгалтерии.

СУБД — комплекс программ, позволяющих создать базу данных (БД) и манипулировать данными (вставлять, обновлять, удалять и выбирать). Система обеспечивает безопасность, надёжность хранения и целостность данных, а также предоставляет средства для администрирования БД.

Изучая информацию о подходящих для будущей программы базы данных я остановил свой выбор на Firebird. Firebird - кроссплатформенная реляционная система управления базами данных. Firebird достаточно часто и давно используется для приложений C#. Так же об этой системе много информации в открытом доступе в интернете, что поможет решать возможные возникающие трудности. Firebird находится в топ-7 мирового рейтинга систем СУБД(Github), а так же является одной из лучших реляционных.



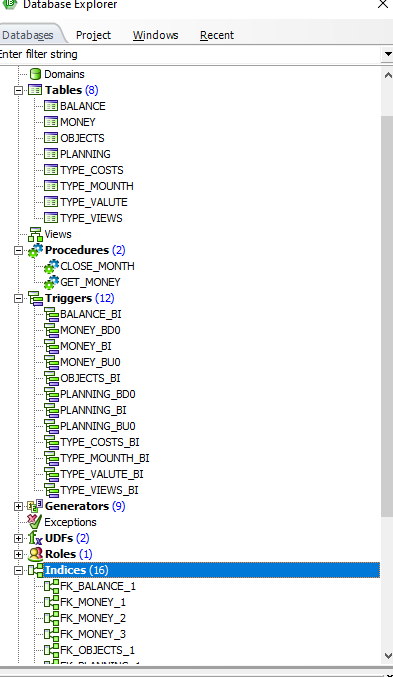
5. Наглядное различие СУБД

# GUI-оболочка IBExpert

IBExpert — GUI-оболочка, cозданная для разработки и администрирования баз данных в Firebird, а так же для выборки и удобного изменения данных, хранящихся в базе.

Плюсы и основные достоинства данной утилиты:

* поддержка InterBase версий 4.х, 5.х, 6.х, 7.х, 2007 и 2009; Firebird 1.х, 2.x, 3.x; Yaffil 1.х;
* работа одновременно с несколькими базами данных;
* отдельные редакторы для всех объектов БД с синтаксической подсветкой;
* мощный SQL-редактор с историей запросов и возможностью их фонового выполнения;
* автозавершение кода SQL (название таблиц, полей, и т. п.);
* отладчик хранимых процедур и триггеров;



6. Вид базы данных в IBExpert

# Применение результатов практики

Реализованное приложение “Домашняя бухгалтерия” будет активно использоваться мной и моей семьей. Так же приложение будет добавлено в общий доступ на доступные сервисы, такие как Github или личный аккаунт Heroku.

Целевой аудиторией будущего приложения являются взрослые работающие люди, имеющие стабильную заработную плату, траты которой будет удобно распределять в приложении. Поэтому возраст целевой аудитории, по моему мнению 25+ лет. Так же, благодаря тому что приложение имеет интуитивно понятный интерфейс – в целевую аудиторию входят люди, слабо владеющие персональным компьютером. Так же приложение не имеет тяжелых системных требований.

# Заключение

В результате прохождения преддипломной практики были получены необходимые знания и навыки, которые будут использованы при написании дипломной работы.

Был детально изучен материал по функционалу языка C#. Был составлен план написания дипломной работы, изучены возможности среды Visual Stuido. Были изучены и подобранны программы, которые будут использоваться при реализации темы выпускной квалификационной работы

Сформированные, в ходе прохождения преддипломной практики, требования к выпускной квалификационной работы, не являются окончательными и могут изменяться в процессе выполнения.

# Список использованной литературы

1. Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual С# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 : учебное пособие и практикум / Казанский А.А.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 180 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19258.html (дата обращения: 01.03.2022)

2. FireBird documentation [Электронный ресурс]

URL: https://firebirdsql.org/en/firebird-rdbms/

3. СУБД – Википедия [Электронный ресурс]

URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_базами_данных>

4. Документация IBexpert [Электронный ресурс]

URL: <https://www.ibexpert.net/ibe/pmwiki.php?n=Doc.Doc>

5. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности. (8-е издание, 2020)