Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«СибирскИЙ государственнЫЙ Университет

геоСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»

(СГУГИТ)

ОТЧЕТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Выполнила обучающаяся

группы БИ-33

Стратонова В.О.

Проверил

старший преподаватель кафедры ПИиИС

Шарапов А.А.

Новосибирск – 2022

Цель работы: научиться составлять техническое задание для разработки программного обеспечения.

Задачи работы:

1. Ознакомиться этапами разработки технического задания;

2. Научиться разрабатывать техническое задание согласно ГОСТ.

Ход выполнения работы

1. Введение.

Программа конвертер валют, необходимая для конвертирования различных иностранных валют.

В мире существует множество альтернативных систем и единиц измерения, и, наверное, каждый из нас не раз сталкивался с необходимостью перевода единиц из одной системы измерения в другую. Подсчеты вручную имеют довольно большую вероятность ошибки, поэтому разработано множество специализированных калькуляторов и конвертеров. Их количество постоянно растет, а функционал расширяется, что способствует более быстрому и качественному выполнению намеченных целей.

2. Основание для разработки.

Основанием для разработки является Договор от 05.09.2022. Договор утверждён старшим преподавателем СГУГиТ Шараповым А.А., именуемым в дальнейшем заказчиком, и Стратоновой В.О., именуемой в дальнейшем исполнителем.

Согласно Договору, исполнитель обязан разработать программу и предоставить её, также исходные коды и документацию к разработанной программе не позднее 01.10.2022.

3. Назначение разработки.

Разрабатываемая программа используется для конвертирования иностранных валют. Она нужна как физическим лицам, так и представителям бизнеса в проведении финансовых операций.

4. Требование к программе или программному изделию.

4.1. *Требования к функциональным характеристикам*

Для работы программы, необходимо подключение к интернету.

Программа должна выполнять следующие функции:

Производить конвертирование одной валюты в другую из любых 10 перечисленных:

* + Доллар США;
  + Гривна
  + Казахский тенге;
  + Евро;
  + Российский рубль;
  + Японская йена;
  + Швейцарский франк;
  + Турецкая лира;
  + Польский злотый
  + Китайский юань.

Данные должны браться с Центрального банка России при помощи парсинга.

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным. Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C#. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Studio 2022 (локализованная, русская версия). Взаимодействие с СУБД и создание базы данных реализуется на языке SQL.

4.2. *Требования к надежности*

Надежное функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) использованием лицензионного программного обеспечения;

в) регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ;

4.3. *Условия эксплуатации*

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

4.4. *Требования к составу и параметрам технических средств*

В состав технических средств должен входить персональный компьютер (ПК), выполняющий роль сервера, включающий в себя:

* процессор Intel или AMD 2.0hz, не менее;
* оперативную память объемом, 1Гигабайт, не менее;
* жесткий диск объемом 40 Гб, не менее.

4.5. *Требования к информационной и программной совместимости*

База данных работает под управлением Microsoft SQL Server. Используется многопоточный доступ к базе данных. Необходимо обеспечить одновременную работу с программой с той же базой данной модулей экспорта внешних данных.

Разработка осуществляется в среде MS Visual Studio 2022. Язык программирования C#.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 10.

4.6. *Требования к маркировке и упаковке*

Программное изделие передается по сети Internet в виде архива.

Специальных требований к маркировке не предъявляется.

4.7. *Требования к транспортированию и хранению*

Специальных требований к транспортировке и хранению не предъявляются.

5. Требование к программной документации.

Состав программной документации должен включать в себя:

1) техническое задание;

2) исходный код программы;

3) приложение «Конвертер валют»;

4) описание программы;

5) программу и методики испытаний;

6) руководство программиста;

7) руководство администратора.

6. Технико-экономические показатели.

Программа будет удобна для людей, которым необходимо конвертировать валюты без интернета.

7. Стадии и этапы разработки.

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. техническое задание;
2. технический (и рабочий) проекты;
3. внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

– разработка программы;

– разработка программной документации;

– испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

Содержание работ по этапам: На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

– постановка задачи;

– определение и уточнение требований к техническим средствам;

– определение требований к программе;

– определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

– согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

– разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;

– проведение приемо-сдаточных испытаний;

– корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

8. Порядок контроля и приемки.

Испытания приемки и сдачи программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Вопросы и задания для защиты работы

1. Назовите этапы разработки программного обеспечения.

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. техническое задание;
2. технический (и рабочий) проекты;
3. внедрение.

2.Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту.

Функциональные требования – функциональные требования описывают сервисы, предоставляемые программной системой, ее поведение в определенных ситуациях, реакцию на те или иные входные данные и действия, которые система позволит выполнять пользователям. Иногда сюда добавляются сведения о том, чего система делать не должна.

Эксплуатационные требования определяют характеристики разрабатываемого программного обеспечения, проявляемые в процессе его использования. К таким характеристикам относят:

* правильность
* универсальность
* надёжность
* проверяемость
* точность результатов
* программная совместимость
* аппаратная совместимость
* и др.

3.Перечислите правила разработки технического задания.

1. Описание потребностей заказчика должно носить объективный характер;

2. Формулировки задания должны быть понятными, лаконичными, непротиворечивыми, типовыми, соответствовать сложившейся практике и обычаям делового оборота, не должны противоречить законодательству;

3. Задание не должно предусматривать для поставщика (подрядчика, исполнителя; далее – поставщик) больше рисков и обременений, чем для заказчика, поскольку это грозит завышение цены участниками или вообще их отказом от подачи заявок.

4. Назовите основные разделы технического задания.

Состав технического задания Согласно

ГОСТ 34.602-89, основными разделами ТЗ являются:

1. Общие сведения.

2. Назначение и цели создания (развития) системы.

3. Характеристика объектов автоматизации.

4. Требования к системе.

5. Состав и содержание работ по созданию системы.

6. Порядок контроля и приемки системы.

7. Требования к составу и содержанию работ по подготов­ке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

8. Требования к документированию.

9. Источники разработки.

5.Что включает в себя постановка задачи и предпроектные исследования.

Постановка задачи — точная формулировка условий задачи с описанием входной и выходной информации. Входная информация по задаче — данные, поступающие на вход задачи и используемые для её решения. Выходная информация может быть представлена в виде документов, кадров на экране монитора, информации в базе данных, выходного сигнала устройству управления.

Итак, предпроектные исследования перед подготовкой масштабного дизайн-проекта должны включать в себя:

* анализ конструктивного решения
* экспертизу аналогов
* анализ технологических возможностей и условий потребления
* исследование тенденций развития в этом классе продукции
* внесение предложений по изменению и расширению ассортимента