МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Московский технический университет связи и информатики**» (**МТУСИ**)

Кафедра «Системное программирование»

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11**

По дисциплине «Программная инженерия»

**На тему «Техническое задание для проекта «Analysica»».**

Выполнили студенты группы БСТ2301:

Митин Н.

Шанава В.

Сангов И.

Табаков Ю.

Бацуев Г.

Проверила: Изотова А.А.

Москва

2024

**Цель:** изучить особенности технического задания и алгоритм его построения.

**Техническое задание:**

**Задание 1.** Изучите значение термина «Техническое задание» с помощью сети Интернет. Дайте определение.

**Задание 2.** Определите документы, регламентирующие составление технического задания на территории РФ.

**Задание 3.** Определите преимущества и недостатки составления технического задания.

**Задание 4.** Скачайте программу «Мастер Технического Задания», изучите с помощью поиска в сети Интернет документацию по техническому заданию (ГОСТ 19, ГОСТ 34).

**Задание 5.** С помощью программы «Мастер Технических Заданий» создайте документ Техническое задание для проекта.

**Ход работы**

**Задание 1.** Изучите значение термина «Техническое задание» с помощью сети Интернет. Дайте определение.

**Техническое задание (ТЗ)** для проектов — это официальный документ, который устанавливает цель, задачи, требования и условия выполнения проекта. ТЗ описывает основные характеристики и функции, которые должен реализовать проект, определяет критерии качества, технические и функциональные требования, а также сроки выполнения и необходимые ресурсы.

**Задание 2.** Определите документы, регламентирующие составление технического задания на территории РФ.

ГОСТ 19.201 “Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению”

ГОСТ 34.602 “Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы”

**Задание 3.** Определите преимущества и недостатки составления технического задания.

Преимущества:

1)Позволяет заказчику четко сформулировать ожидания и требования по отношению к результату работы

2)Позволяет исполнителю четко видеть цели, которые нужно достичь и задачи, которые нужно решить

3)Помогает избежать лишних исправлений и переработок, так как все требования к продукту или услуге проверяются заранее

Недостатки:

1)Чрезмерно детальное ТЗ может ограничивать творческий подход и инновации со стороны исполнителя

2)Неопределённости в ТЗ создают неполное представление о проекте у исполнителя

3)Сложность создания, потому что требует определенных навыков и большое количество времени

**Задание 4.** Скачайте программу «Мастер Технического Задания», изучите с помощью поиска в сети Интернет документацию по техническому заданию (ГОСТ 19, ГОСТ 34).

Программа «Мастер Технического Задания» была установлена. Техническое задание для проекта АИС «РосМолодежь» было создано.

Основные разделы Технического задания по ГОСТ 19.201-78:

1. Введение — общие сведения, основание для разработки, назначение разработки.
2. Назначение и область применения — цели и область использования ПО.
3. Требования к программе или программному изделию:

требования к функциональным характеристикам;

* + Требования к надежности;
  + Условия эксплуатации;
  + Требования к составу и параметрам технических средств;
  + Требования к информационной и программной совместимости;
  + Требования к маркировке и упаковке.

1. Требования к документированию — перечень и содержание документации, сопровождающей ПО
2. Требования к технико-экономическим показателям — экономические показатели, которых необходимо достичь.
3. Стадии и этапы разработки — план-график разработки.
4. Порядок контроля и приемки — методы и порядок проверки соответствия ПО установленным требованиям.

Основные разделы Технического задания по ГОСТ 34.602-89:

1. Общие сведения — наименование системы, основание для разработки, разработчик, заказчик.
2. Назначение и цели создания системы — задачи, которые должна решать система, цели создания.
3. Характеристика объектов автоматизации — описание объектов, процессов и задач, подлежащих автоматизации.
4. Требования к системе:

* Требования к функциональным характеристикам;
* Требования к надежности системы;
* Требования к условиям эксплуатации;
* Требования к составу и структуре системы;
* Требования к техническим средствам;
* Требования к программным средствам;
* Требования к информационному обеспечению.

1. Экономическая эффективность системы — ожидаемые результаты и экономическая эффективность.
2. Стадии и этапы создания системы — план-график разработки и внедрения.
3. Требования к составу и содержанию работ по созданию системы — объем и содержание работ на различных стадиях.
4. Порядок контроля и приемки системы — методы и порядок проверки соответствия системы установленным требованиям.

**Задание 5.** С помощью программы «Мастер Технических Заданий» создайте документ Техническое задание для проекта.

**Техническое задание к программе "Analysica"**

Содержание

1. Введение

1.1. Наименование программы

1.2. Назначение и область применения

2. Требования к программе

2.1. Требования к функциональным характеристикам

2.2. Требования к надежности

2.2.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы

2.2.2. Время восстановления после отказа

2.2.3. Отказы из-за некоректных действий оператора

3. Условия эксплуатации

3.1. Климатические условия эксплуатации

3.2. Требования к квалификации и численности персонала

3.3. Требования к составу и параметрам технических средств

3.4. Требования к информационной и программной совместимости

3.4.1. Требования к информационным структурам и методам решения

3.4.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

3.4.3. Требования к программным средствам, используемым программой

3.4.4. Требования к защите информации и программ

3.5. Специальные требования

4. Требования к программной документации

4.1. Предварительный состав программной документации

5. Технико-экономические показатели

5.1. Экономические преимущества разработки

6. Стадии и этапы разработки

6.1. Стадии разработки

6.2. Этапы разработки

6.3. Содержание работ по этапам

7. Порядок контроля и приемки

7.1. Виды испытаний

7.2. Общие требования к приемке работы

1. Введение

1.1. Наименование программы

Наименование программы: "Analysica"

1.2. Назначение и область применения

Расшифровка и обработка биологических анализов с помощью нейросети для дальнейшей выдачи клиенту

2. Требования к программе

2.1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

2.2. Требования к надежности

2.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы

Надежное (устойчивое) 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, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г.

Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

г) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов

2.2.2. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы,

не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

2.2.3. Отказы из-за некоректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой.

Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий

3. Условия эксплуатации

3.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплутатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям,

предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации

3.2. Требования к квалификации и численности персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц — системный администратор и конечный пользователь программы — оператор.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

а) задача поддержания работоспособности технических средств;

б) задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств — операционной системы;

в) задача установки (инсталляции) программы.

г) задача создания резервных копий базы данных.

3.3. Требования к составу и параметрам технических средств

3.3.1. В состав технических средств должен входить IВМ-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), выполняющий роль сервера, включающий в себя:

3.3.1.1. процессор Core i7-8700, не менее;

3.3.1.2. оперативную память объемом, 4096 Мбайт, не менее;

3.3.1.3. свободного пространства на жестком диске, 1 Гигабайт, не менее;

3.3.1.4. операционную систему Windows 10 Server или Windows 7;

3.4. Требования к информационной и программной совместимости

3.4.1. Требования к информационным структурам и методам решения

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

3.4.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Дополнительные требования не предъявляются

3.4.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 10 Server или Windows 8 и Microsoft SQL Server 7

3.4.4. Требования к защите информации и программ

ISO/IEC 27001 стандарт безопасности

3.5. Специальные требования

Обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных. Соблюдение законодательных и нормативных требований

4. Требования к программной документации

4.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

4.1.1. техническое задание;

4.1.2. программу и методики испытаний;

4.1.3. руководство оператора;

5. Технико-экономические показатели

5.1. Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

6. Стадии и этапы разработки

6.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;

2. рабочее проектирование;

3. внедрение.

6.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы

6.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;

2. определение и уточнение требований к техническим средствам;

3. определение требований к программе;

4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

5. 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 к составу документации.

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

1. разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;

2. проведение приемо-сдаточных испытаний;

3. 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.

7. Порядок контроля и приемки

7.1. Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний

7.2. Общие требования к приемке работы

На основании Протокола проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

**Вывод:** были изучены особенности технического задания и алгоритмы его составления, а также было создано техническое задание для нашего проекта и выявлены преимущества и недостатки его использования.