Государственное Учреждение Образования Республики Беларусь

«Институт Информационных Технологий Белорусского Государственного Университета Информатики и Радиоэлектроники»

Отчет по лабораторной работе № 2

По курсу ПИРИС

**«Разработка требований к информационной системе»**

Выполнил студент:

Сорока А.А. гр. 481064

Минск 2017

**Цель работы**

Составить и проанализировать требования к информационной системе, оформить техническое задание на разработку программного обеспечения.

**Введение**

В условиях современной экономики выигрывает тот, кто производит больше с меньшими затратами. Сокращение затрат возможно, как с использованием более дешевого сырья и материалов, дешевой рабочей силы, оптимизации процессов, так и их автоматизации. Автоматизация не ведет к стопроцентному сокращению затрат, но позволяет обрабатывать большее количество информации с меньшими затратами.   
Основным инструментом автоматизации деятельности являются информационные системы. Информационная система — это совокупность информационного, математического, лингвистического, технического программного и другого обеспечения, а также персонала для оперативной подготовки информации для лиц, принимающих решения.

Разработка большой и сложной системы не может быть завершена за один подход — итерацию. Это может быть связано как с большой сложностью самой системы, так и со сложностью ее адаптации. Тем не менее, возможно уменьшить объем работы для разработчиков за счет повторного использования кода из одного проекта в другом. Для того, чтобы выявить возможность повторного использования кода необходимо найти требования, которые данный код реализуют. Такие требования очень часто встречаются в продуктах, автоматизирующих одну и ту же предметную область на разных организациях, например, бухгалтерский учет или документооборот. Задача повторного использования требований является одной из задач решаемых управлением требований.

По данным исследования, проведенного IBM в области IT, 60% затрат времени организации-разработчики программного обеспечения несут в результате неэффективного подхода к управлению требованиями. В организациях, не располагающих достаточными возможностями бизнес-анализа, проекты в три раза чаще заканчиваются неудачей, чем успехом. При правильном определении требований и управлении ими перерасходы по проекту можно снизить на 20% благодаря сокращению числа неточных, неполных и упущенных требований.

Управление требованиями — процесс, включающий идентификацию, выявление, документацию, анализ, отслеживание, приоретизацию требований, достижение соглашений по требованиям и затем управление изменениями и уведомление заинтересованных лиц. Управление требованиями — непрерывный процесс на протяжении всего жизненного цикла продукта.

Требование — это любое условие, которому должна соответствовать разрабатываемая система или программное средство. Требованием может быть возможность, которой система должна обладать и ограничение, которому система должна удовлетворять.

В соответствии со стандартом разработки требований ISO/IEC 29148, требование — это утверждение, которое идентифицирует эксплуатационные, функциональные параметры, характеристики или ограничения проектирования продукта или процесса, которое однозначно, проверяемо и измеримо. Необходимо для приемки продукта или процесса (потребителем или внутренним руководящим принципом обеспечения качества).

**Основная часть**

Для разработки «Бюро трудоустройства» необходимо использовать следующие программно-аппаратные средства:

- «Microsoft SharePoint 2016»;

- MS SQL Server 20016;

- Microsoft Visual Studio 2016;

- процессор – Intel Pentium 4 3 Ghz;

- оперативная память – 2 Gb RAM;

- жесткий диск - 50 Gb HDD.

При построении опорных точек зрения на основании метода VORD для формирования и анализа требований были сформированы диаграмма идентификации точек зрения.

Рисунок 1.1 – Диаграмма идентификации точек зрения

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку информационной системы «Бюро трудоустройств»**

# Общие сведения

## 1.1 Наименование системы

Информационная система «Бюро трудоустройств».

# 2.1 Назначение и цели создания системы

Система «Бюро трудоустройств» предназначена для ведения вакансий и резюме пользователей в электронном виде.

# Характеристика объектов информатизации

## 3.1 Краткое описание вакансии

К основным направлениям работы с вакансией относятся:

- создание;

- удаление;

- редактирование;

- вывод на печать;

- поиск вакансии.

## 3.2 Краткое описание резюме

К основным направлениям работы относятся:

- создание;

- удаление;

- редактирование;

- вывод на печать;

- поиск резюме.

## 3.3 Описание объектов информатизации

К основным объектам информатизации системы относятся:

*Резюме*

- информация о соискателе;

- уникальный номер;

- контактная информация.

*Вакансия*

- наименование вакансии;

- уникальный номер;

- контактная информация;

- информация об организации.

# Требования к информационной системе

## 4.1 Базовые принципы разработки подсистем

При проектировании и разработке подсистем должны использоваться следующие базовые принципы:

- обеспечение целостности базы документов;

- предотвращение несанкционированного доступа к данным;

- корректная работа функций, необходимых пользователю.

Система должна удовлетворять следующим требованиям:

- пользовательский интерфейс системы должен быть сформирован в соответствии с навыками и профилем пользователей;

- доступ к модулям программы должен предоставляться в соответствии правами, настроенными администратором.

Система должна содержать:

- электронный архив вакансий и резюме;

- средства поиска информации;

- библиотека регламентов;

- разделение прав доступа для учетных записей пользователей;

Выбор прикладного программного обеспечения системы должен удовлетворять следующим критериям:

- интеграция с базами данных;

- обмен данными по локальной сети;

- интеграция с MS Office для выгрузки отчетов.

## 4.2 Требования к архитектуре системы.

Архитектура системы «Бюро трудоустройства» является трехзвенной. В качестве клиентского приложения выступает отдельный клиентский модуль. Серверная часть отвечает за обработку всех потоков данных. Третьим звеном является база данных, где хранится и извлекается информация.

## 4.3 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами (модулями) Системы

Подсистемы должны взаимодействовать в пределах сети интернет, в которой происходит весь обмен информацией.

## 4.4 Требования к характеристикам взаимосвязей системы со смежными системами

Смежными системами для информационной системы является база паспортных данных пользователей, а так же список всех зарегистрированных организаций и их представителей.

**4.5 Требования к режимам функционирования подсистемы**

Разрабатываемая система должна функционировать 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Для обеспечения данного требования должна быть предусмотрена возможность резервного копирования и восстановления данных по запросу или по расписанию, а также выбора основного и резервного сервера данных.

## 4.6 Требования к пользователям

Система подразумевает три типа пользователя:

- пользователь-соискатель – создает резюме, размещает его в базе данных, осуществляет поиск по текущим вакансиям;

- пользователь, представитель организаций – размещает вакансию, размещает ее в базе данных, осуществляет поиск по подходящим резюме;

администратор – проверяет статистику, назначает права доступа, осуществляет резервное копирование и восстановление БД.

## 4.7 Требования по эргономике и технической эстетике

Основными требованиями по эргономике и технической эстетике является адекватность времени реакции модулей системы на сложность запроса пользователя к базам данных:

- при выполнении стандартных запросов пользователь должен работать с системой в реальном режиме времени;

- при выполнении резервного копирования данных по расписанию запуск соответствующего запроса должен осуществляться в строго отведенное время;

## 4.8 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы.

*Квалификация персонала, порядок его подготовки и контроль знаний и навыков.*

Персонал должен обладать базовыми навыками работы с ПЭВМ, знаниями о процессе документооборота предприятия.

При подготовке к работе с ПО персонал должен пройти курс подготовки в соответствии с регламентом предприятия.

Режим работы устанавливается руководством предприятия.

## 4.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа.

Разрабатываемая система должна обладать специализированной подсистемой разграничения доступа к информационным ресурсам, функционирующей на основе системы пользователей и пользовательских групп. Для дополнительной защиты должна использоваться электронно-цифровая подпись.

**4.10 Требования к обмену данными**

Обмен данными должен происходить по сети интернет с поддержкой протокола TCP/IP.

## 4.11 Требования к внешней среде системы

Сервер баз данных должен обеспечивать хранение, обработку данных, выполнение запросов. Сервер приложений должен обеспечивать обработку бизнес-процессов.

## 4.12 Требования к хранению данных

База данных разрабатываемой системы должна содержать следующие данные:

- вакансии;

- резюме;

- пользователи;

- роли.

## 4.13 Требования к отдельным подсистемам

### *4.13.1 Работа с вакансиями и резюме*

*Функции пользователя-соискателя*

Создание резюме, редактировании резюме, удаление резюме, печать резюме, поиск вакансии.

*Функции пользователя представителя организации*

Создание вакансии, редактировании вакансии, удаление вакансии, печать вакансии, поиск резюме.

*Функции администратора*

Проверка статистики, назначение прав доступа, осуществление резервного копирования и восстановления БД, перенаправление вакансий и резюме из одного состояния в другое.

# Состав и содержание работ по созданию Системы

Разработать модель БД, позволяющую хранить и обрабатывать все необходимые данные о вакансиях и резюме. Разработать систему, которая будет обрабатывать вакансии и резюме.

# Приемо-сдаточные испытания Системы

После завершения всех работ по разработке компонентов, настройке подсистем производится обучение пользователей. На приемо-сдаточные испытания отводится месяц, после чего составляется акт о приемо-сдаточных испытаниях, отражающий сведения об успешности запуска системы или доработки в случае недостаточной функциональности, либо выявления ошибок.

# Внесение корректировок в программный продукт, связанных с ошибками в Системе

Все ошибки, которые будут выявлены в работе Системы в течении 12 месяцев должны быть устранены в установленные заранее сроки по утвержденной в договоре стоимости.

# Тестирование

Перед сдачей для выявления возможных сбоев в работе тестирование должно производиться тестировщиком организации-исполнителя.

# Порядок контроля и приемки Системы

Для проверки выполнения заданных функций Системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и (или) качественных характеристик Системы, выявления и устранения недостатков в действиях Системы и в разработанной документации, поэтапного контроля над ходом разработки должны быть проведены следующие виды испытаний:

- предварительные;

- приемочные;

- сертификационные;

- квалификационные;

- эксплуатационные.

# Процедуры тестирования и контроля качества

При проведении испытаний должны использоваться следующие типы процедур тестирования и контроля качества:

- функциональное тестирование - тестирование ПО на соответствие функциональным спецификациям;

- тестирование безопасности - тестирование для проверки безопасности системы, а также для анализа рисков, связанных с обеспечением целостного подхода к защите приложения, атак хакеров, вирусов и т.д.;

- тестирование установки - тестирование ПО для проверки успешной инсталляции и настройки, а также обновления или удаления программного обеспечения;

- тестирование на отказ и восстановление - тестирование ПО, проверяющее тестируемую систему с точки зрения способности противостоять и успешно восстанавливаться после возможных сбоев.

# Общие требования к приемке работ

Система должна быть сдана заказчику в установленные сроки (через 1 год). Приемка осуществляется на территории заказчика. Порядок приемки работ определяются в соответствии с настоящим ТЗ.

# Требования к документированию

## 12.1 Требования к проектной документации

Состав и комплектность проектной документации должна соответствовать требованиям ГОСТ 34.201-89.

Перечень документации по созданию системы включает:

- описание информационного обеспечения системы – пояснение назначения системы, ее частей, элементов системы и связей между ними;

- обоснование – изложение сведений, подтверждающих целесообразность принимаемых решений;

- инструкция – изложение состава действий и правил их выполнения персоналом;

- ведомость – перечисление в систематизированном виде объектов, предметов и т.д.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ требований к разрабатываемой информационной системе является важным этапом разработки программного обеспечения. Понимание того, что является объектом требований, включение всех компонентов информационной системы, от которых зависит выполнение требований, позволит организовать их грамотную реализацию. А когда понятно, что делать, можно уже и выбирать варианты, оптимизируя прилагаемые усилия и затрачиваемые ресурсы.

В результате проведенного исследования были выявлены основные требования к системе «Бюро трудоустройств».

**Список используемой литературы**

1. Константайн Л., Локвуд Л. Разработка программного обеспечения. – СПб.:Питер, 2004. – 592 с.
2. Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных. – АСТ, 2002. – 514 с.
3. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы
4. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
5. Соммервиль Иан. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2002. – 624 с.
6. Кирьянов Д. Microsoft SharePoint Foundation 2010 и SharePoint Online 365: С-П. Издательство «Питер», 2011. – 524 с.
7. Константайн Л., Локвуд Л. Разработка программного обеспечения. – СПб.:Питер, 2004. – 592 с.
8. Буч Г., Рамбо Дж., Джекобсон А. Язык UML. Руководство пользователя.: Издательство «Питер», 2003. – 432 с.
9. Конвертация данных. Методика работы и примеры. О. Кузнецова. 2008г.
10. Л. Басс, П. Клементс, Р. Кацман Архитектура программного обеспечения на практике (NFR)