**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**

**(СПбГУТ)**

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра информационных управляющих систем

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Безопасность информационных систем

Отчет

к индивидуальному заданию № 2

«Кластеры»

по дисциплине “Методы и средства проектирования информационных систем”

Выполнил:

Студент группы ИСТ-831

ФИО Пономарев Егор Игоревич «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Принял:

ст. преп. каф. ИУС

Котлова М.В. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Санкт-Петербург

2021

# **1 Кластеры РФ**

Кластеры РФ приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Кластеры РФ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название кластера | Краткое описание | Субъект РФ |
| IT кластер | - Комплексные ИКТ-решения в сфере электронного правительства и информационного общества; - Разработка программного обеспечения и автоматизированных систем управления; - Создание и продвижение сайтов; - Разработка мобильных приложений и приложений для социальных сетей; - Решения в сфере информационной безопасности. | Пензенская область |
| Кластер информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-кластер) Ростовской области | Таким образом, существуют взаимоувязанные главные задачи развития ИКТ - кластера: формирование человеческого потенциала и формирование рынка, решение которых снимает проблемы импортозамещения (в широком плане), утечки кадров, поиска инвестиций. Поведенческой нормой решения этих задач является коммуникативность и сотрудничество. | Ростовская область |
| Кластер информационных технологий | К основной продукции ИТ-кластера Пермского края относится:  оборудование и комплектующие, предназначенные для сбора, хранения и передачи информации; тиражное программное обеспечения различного назначения; услуги в сфере информационных технологий, в частности: заказная разработка программного обеспечения, проектирование, внедрение и тестирование информационных систем, консультирование по вопросам информатизации; технические и программные средства защиты информации, услуги защиты информации; сервисы, основанные на современных технологиях обработки информации. | Пермский край |
| Кластер информационных технологий Вологодской области | Услуги и продукты предприятий-участников кластера: - поддержка прикладных научных исследований и инновационного бизнеса в ИТ-сфере, в том числе экспертная оценка и отбор приоритетных направлений, бизнес-инкубирование наукоемких ИТ-технологий; - содействие коммерциализации результатов научных исследований и разработок; - производство программного обеспечения, в том числе приложений для мобильных устройств; - услуги по организации деятельности бизнеса с помощью сети Интернет или в сети Интернет; - поставка и информационное обслуживание справочных правовых систем; - обучение работе на компьютере, в том числе использованию отдельных программных продуктов; | Вологодская область |
| Кластер информационных технологий Новгородской области | Производство широкого спектра программного обеспечения и оказание услуг в сфере IT | Новгородская область |
| Кластер информационных технологий Республики Татарстан | Разработка/поддержка/продвижение web-сайтов, разработка ПО, автоматизация техпроцессов и производств, мобильные и облачные технологии, создание и управление базами данных, создание информационных систем, робототехника. | Республика Татарстан (Татарстан) |
| Кластер информационных технологий Смоленской области | Программное обеспечение, аппаратно-программные комплексы, системы контроля промышленного оборудования | Смоленская область |
| Кластер цифровой экономики Брянской области | Кластер цифровой экономики Брянской области объединяет организации отрасли связи, предоставляющие услуги по телематической передаче данных. Продукция компаний, входящих в кластер - это микроэлектроника, производство наносиликатои и полимерных композиций, а также разработка и сопровождение специального программного обеспечения. | Брянская область |
| Научно-производственный кластер "Сибирский наукополис" | ИТ: ГИС и САПР, ПЛИС, BigData, АСУ ТП, облачные технологии, разработка мобильных приложений, игровая индустрия, наукоемкое ПО. Биотехнологии: уникальные вакцины, лекарственные средства, пробиотические продукты, системы диагностики, медицинские изделия, переработка промышленных отходов. | Новосибирская область |
| Развитие информационных технологий, радиоэлектроники приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций Санкт- Петербурга (направление "Информационные технологии") | - Программные и программно-аппаратные комплексы для управления ИТ-системами разных секторов экономики - услуги по разработке программного обеспечения и программной инженерии, установке и поддержке информационных систем - программное обеспечение для конечных пользователей сегмента В2С | Санкт-Петербург |
| Территориальный инновационный кластер навигационно-телематических и геоинформационных систем с использованием спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS на территории Орловской области. | Одно из приоритетных направлений в деятельности кластера — решение вопросов информационной безопасности региональных информационно-навигационных систем, а также навигационно-телематических платформ нового поколения. | Орловская область |

# **2 Привести классификацию ИС для одного из кластеров**

Выбранный кластер: «Кластер информационных технологий »

По степени автоматизации: автоматизированная

По характеру обработки данных: ИС обработки данных или решающие ИС

По сфере применению: Технологическая информационная система

По охвату задач: корпоративная ИС

# **3 Пример 10 информационных систем**

# **3.1 Информационная система навигации пользователя о книжному магазину**

Цель: облегчить навигацию пользователя по книжному магазину, при условии его обширности.

Задачи:

1. Разработать систему оптимального расчета пути к продукту
2. Учесть возможные случайные изменения в структуре книжного магазина
3. Обеспечить комфортную для системы структуру магазина

Функциональные возможности:

1. Расчет пути и его вывод пользователю
2. 3D-модуляция пути на смартфоне клиента

# **3.2 Система контроля версий**

Цель: обеспечить комфортное отслеживание версий проекта

Задачи:

1. Разработать ПО, позволяющее быстро загрузить изменения проекта на сервер
2. Обеспечить пользователя комфортной статистикой
3. Реализовать систему веток

Функциональные возможности:

1. Загрузка изменений проекта
2. Откат изменений проекта
3. Создание веток
4. Слияние веток

# **3.3 ИС поиска доступной литературы в базе библиотеки**

Цель: обеспечить более комфортный автоматизированный поиск доступной литературы в библиотеке

Задачи:

1. Разработать расширенный поиск литературы по ключевым словам
2. Отслеживать доступность той или иной литературы в отдельно взятой библиотеке

Функциональные возможности:

1. Вывод литературы, ее описания, статуса наличия

# **3.4 База данных телефонных номеров клиентов**

Цель: обеспечить хранение и комфортное манипулирование персональными данными клиентов.

Задачи:

1. Разработать оптимизированную базу данных

Функциональные возможности:

1. Вывод телефонных номеров и их сортировка

# **3.5 ИС интеллектуального подбора фильмов по предпочтениям**

Цель: обеспечить точный подбор рекомендуемых фильмов, исходя из предпочтений пользователя ИС

Задачи:

1. Выделить основные критерии подбора

Функциональные возможности:

1. Подбор рекомендуемых фильмов, исходя из предпочтений пользователя

# **3.6 ИС заказа еды на дом**

Цель: обеспечить отслеживание доставки предпочитаемой пользователем еды и комфортный ее заказ

Задачи:

1. Разработать привлекающее внимание клиентское приложение с удобным и простым для понимания функционалом для снижения порога входа аудитории

Функциональные возможности:

1. Формирование заказа
2. Выбор еды
3. Отслеживание доставки

# **3.7 Википедия**

Цель: обеспечить доступ к структурированной информации

Задачи:

1. Разработать оптимизированную базу данных, способную хранить и быстро выводить ее по запросу.

Функциональные возможности:

1. Хранение статей
2. Доступ к статьям пользователями
3. Редактирование статей

# **3.8 ИС анализа уязвимостей веб-приложения**

Цель: обеспечить аудит веб-приложений для устранения найденных уязвимостей.

Задачи:

1. Исследовать все распространенные и опасные уязвимости веб-приложения
2. Обеспечить маштабируемость системы

Функциональные возможности:

1. Аудит веб-приложения

# **3.9 ИС обеспечения доступа к удаленному обучению**

Цель: обеспечить комфортный доступ учащимся к образовательным материалам

Задачи:

1. Разработать модуль стриминга видео и аудио лекции или урока
2. Обеспечить возможность выставлять оценки преподавателю
3. Разработать точный процесс идентификации пользователя
4. Хранить образовательный материалы

Функциональные возможности:

1. Стриминг видеоматериалов лекций
2. Обеспечение доступа к образовательным материалам авторизированным пользователями
3. Просмотр и редактирование оценок учащегося

# **3.10 Интернет-карты**

Цель: обеспечить доступ пользователя к навигационной информации

Задачи:

1. Составить базу данных объектов(зданий, улиц и т.д.) города
2. Обеспечить приятное отображение собранных данных и доступ к ним

Функциональные возможности:

1. Отображение объектов города

# **4 Основные критерии сравнения информационных систем**

Для сравнения приведенных выше информационных систем выделены критерии, которые приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Критерии сравнения.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | Обоснование |
| Архитектура | Обеспечивает структуру и степень взаимодействия компонентов ИС |
| Степень автоматизации | Определяет степень автоматизирование системы, что важно для бизнеса, так как определяет количество привлеченных для работы персонала |
| Сфера применения | Определяет сферу действия ИС |
| Привязка к определенной локации | Определяет локальность определенной ИС |

# 

# **5 Сравнение информационных систем**

По архитектуре: все приведенные ИС реализуют клиент серверную архитектуру, кроме системы под номером 3.2, которая не предоставляет пользователю прямого доступа к информации, а чаще всего является компонентом большей системы.

По степени автоматизации: все приведенные системы являются автоматическими, кроме системы под номером 3.7, где персонал обязан модерировать поступающий контент.

По сфере применения:

1. Навигация: 3.10, 3.1.
2. Образование: 3.9, 3.7.
3. Информационная безопасность: 3.8.
4. Хранение информации: 3.4, 3.7, 3.2.
5. Поиск информации: 3.10, 3.3.
6. Управление информацией: 3.2.

По привязке к определенной локации: все приведенные ИС не привязаны к определенной локации, кроме систем под пунктами 3.1, 3.3, 3.6 и 3.10.

**Вывод**

В ходе проделанной работы были изучены современные существующие кластеры РФ, проведено сравнение информационных систем по критериям и продуманы их цели, задачи и функционал.