Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Факультет инженерно-экономический

Кафедра экономической информатики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | «УТВЕРЖДАЮ»  Заведующий кафедрой ЭИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Ефремов |
|  |  | «12» сентября 2022 |

**ЗАДАНИЕ**

**на курсовой проект по дисциплине**

**«Программирование сетевых приложений»**

Группа XXXXXX

Студенту *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(указать полностью фамилию, имя, отчество)

**1. Тема курсового проекта**

**2. Сроки сдачи студентом законченной работы:** 10.12.2022.

**3. Исходные данные к курсовому проекту:**

3.1. Общие требования. Приложение должно быть выполнено в архитектуре клиент-сервер с многопоточным сервером с организацией взаимодействия с базой данных на объектно-ориентированном языке Java.

*Уровни архитектуры*: Серверное приложение может быть реализовано в виде консольного приложения или GUI-приложения. Настройки сервера должны меняться без изменения исходного кода (аргументы командной строки, конфиг-файлы и т.д.). Клиентское приложение: оконное приложение с использованием стандартных библиотек пользовательского интерфейса (JavaFX, SWING, AWT).

*В рамках работы над курсовым проектом должны быть использованы следующие техники*:

1. разработка и использование собственной иерархии классов (не менее 5), расширение базовых классов, предоставляемых JDK 8 и выше;
2. реализация не менее 2-х паттернов проектирования на свой выбор (по желанию).
3. использовать сокрытие данных (инкапсуляция), перегрузку методов, переопределение методов, сериализацию, абстрактные типы данных (интерфейсы, абстрактные классы), статические методы, обработку исключительных ситуаций.

**Бизнес-логика.** Бизнес-логика системы должна быть реализована только на серверной части приложения. На сервере должна быть предусмотрена возможность параллельной обработки запросов. Доступ к данным в СУБД должен осуществляться через драйвер, предоставляемый производителем СУБД или через использование специальных технологий.

Конкретные версии фреймворков и технологий, применяемых для реализации программного средства, должны быть актуальными на начало 2022 года.

3.2. Разработанное программное обеспечение должно выполняться в системе Windows 7 / 8 / 10 с возможной предустановкой библиотек или пакетов выбранной среды программирования.

3.3. Нормативные источники: Положение о курсовом проектировании БГУИР.   
СТП 01-2017. Стандарт предприятия. Дипломные проекты (работы). Проектирование программного средства выполнять с учетом положений, изложенных в руководящих документах методологий IDEF0 и IDEF1.X, нотации BPMN 2.0, стандарта UML 2.0 и выше.

3.4. Курсовой проект должен храниться в публичном репозитории на GitHub. Все коммиты, которые были сделаны в течение **каждой** календарной недели, должны быть загружены в репозиторий на GitHub.

3.5. Остальные данные и требования уточняются у руководителя в процессе проектирования и разработки.

**4. Содержание пояснительной записки** **(перечень подлежащих разработке вопросов):**

Титульный лист. Реферат. Задание по курсовому проекту. Содержание. Перечень условных обозначений, символов и терминов.

Введение.

4.1. Анализ и моделирование предметной области программного средства. 4.1.1. Описание предметной области. 4.1.2. Разработка функциональной модели предметной области. 4.1.3. Анализ требований к разрабатываемому программному средству. Спецификация функциональных требований. 4.1.4. Разработка информационной модели предметной области. 4.1.5. UML-модели представления программного средства и их описание.

4.2. Проектирование и конструирование программного средства. 4.2.1. Постановка задачи. 4.2.2. Архитектурные решения. 4.2.3. Описание алгоритмов, реализующих ключевую бизнес-логику разрабатываемого программного средства. 4.2.4. Проектирование пользовательского интерфейса. 4.2.5. Обоснование выбора компонентов и технологий для реализации программного средства.

4.3. Тестирование и проверка работоспособности программного средства.

4.4. Инструкция по развертыванию приложения и сквозной тестовый пример, начиная от авторизации, демонстрируя реализацию всех вариантов использования.

Заключение. Список использованных источников. Приложения (обязательные): отчет о проверке на заимствования в системе «Антиплагиат»; листинг кода алгоритмов, реализующих основную бизнес-логику; листинг скрипта генерации базы данных. Ведомость документов курсового проекта.

**5. Перечень графического материала** (с указанием обязательных чертежей и графиков):

5.1. IDEF0-модель процессов предметной области (чертеж, 1 лист формата А4).

5.2. Схема алгоритма, реализующая основную бизнес-логику программного средства (чертеж, 1 лист формата А4).

5.3. Плакаты, отражающие результаты проектирования программного средства (3 листа формата А4):

5.3.1. UML диаграмма классов (плакат, 1 лист формата А4).

5.3.2. Модели представления программного средства (плакат, 1 лист формата А4).

5.3.3. Скриншоты рабочих окон программного средства (плакат, 1 лист формата А4).

**6. Консультант по курсовому проекту**: должность и ФИО вашего руководителя (ауд. 802а – 5 корп.).

**7. Дата выдачи задания**: 12.09.2022.

**8. Календарный график работы над курсовым проектом на весь период проектирования** (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов курсового проекта | Срок выполнения этапов курсового проекта | Примечание |
| 1. | 1-я опроцентовка (введение, 4.1,) | 12-14.10.2022 | 30% |
| 2. | 2-я опроцентовка (4.2, 4.3) | 13-15.11.2022 | 70% |
| 3. | 3-я опроцентовка (введение, 4.4, заключение) | 05.12.2022 | 95% |
| 4. | Сдача курсового проекта на проверку | 10.12.2022 | 100% |
| 5. | Защита курсового проекта | 05-17.05.2022 | Согласно графику |

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А.А. Иванов)

Задание принял к исполнению 12.09.2022 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(*подпись студента*) *(расшифровка подписи)*