Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет** компьютерного проектирования |  | **Кафедра** проектирования информационно-компьютерных систем |

**Специальность** 1-40 05 01-10 Информационные системы и технологии (в бизнес-менеджменте)

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Заведующий кафедрой ПИКС |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Хорошко |
|  | 03.04.2024 |

# З А Д А Н И Е

**по дипломному проекту студента**

**[ИвановА Ивана Ивановича]**

**1. Тема работы** [указать тему дипломного проекта, например, «Программное средство комплексной оценки финансового состояния корпоративных заемщиков кредитного учреждения»]

утверждена приказом по университету от 19.03.2024 № 591-c

**2. Срок сдачи студентом законченной работы** 13.06.2024.

**3. Исходные данные к работе**

3.1. Назначение программного средства – [указать основное назначение программного средства (см. формулировку темы дипломного проекта), например, автоматизация процесса комплексной оценки финансового состояния корпоративных заемщиков кредитного учреждения].

3.2. Требования к программному средству. 3.2.1. Архитектура программного средства должна иметь распределенную природу и состоять из двух отдельных независимых программ: сервер – часть программного средства, реализованная в архитектурном стиле REST и осуществляющая передачу представления о состоянии ресурса в формате JSON (XML); клиент – часть программного средства любого типа, осуществляющая только отображение полученных от серверной части данных. 3.2.2. Модель данных может быть любого вида. 3.2.3. Реализовать функцию авторизации пользователей программного средства. 3.2.4. Конкретные версии фреймворков и технологий, применяемых для реализации серверной и клиентских частей программного средства, должны быть актуальными на январь 2024 года.

3.3. Обеспечивающая инфраструктура. 3.3.1. Программное средство должно выполняться в [указать операционную среду, например, в системе Windows 8 и выше (Android 10 и выше, iOS 13 и выше) с возможной предустановкой библиотек или пакетов]. 3.3.2. Программное средство должно запускаться без использования любых интегрированных средств разработки. 3.3.3. Программная документация представляется в составе руководства по установке (развертыванию) программного средства и руководства пользователя (для всех категорий пользователей программного средства).

3.4. Требования к информационной безопасности. 3.4.1. Организовать процесс защиты хранимых и передаваемых данных (шифрование, резервное копирование данных). 3.4.2. Пароли пользователей программного средства должны храниться в зашифрованном виде.

3.5. Нормативные источники. 3.5.1. Оформление расчетно-пояснительной записки и графической части дипломного проекта выполнить в соответствии с СТП 01-2017. Стандарт предприятия. Дипломные проекты (работы) Общие требования. 3.5.2. Проектирование программного средства выполнять с учетом положений, изложенных в стандартах BPMN 2.0.1 и UML 2.0 и выше.

3.6. Дополнительные требования. Интерфейс программного средства, подписи на всех элементах схем и диаграмм, за исключением названий классов (сущностей), переменных, методов и атрибутов, следует представлять только на русском языке.

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

Титульный лист. Реферат. Задание. Содержание.

Введение.

4.1. Анализ литературных исследований и программных решений. 4.1.1. Описание и анализ предметной области. 4.1.2. Обзор функциональности аналогов программного средства.

4.2. Моделирование предметной области и разработка требований к программному средству. 4.2.1. Анализ и формализация бизнес-процессов предметной области. 4.2.2. Анализ требований к программному средству и разработка их спецификации. 4.2.3. Образ предлагаемого решения.

4.3. Проектирование и разработка программного средства. 4.3.1. Архитектурные решения и технологии реализации программного средства. 4.3.2. Проектирование и разработка пользовательского интерфейса. 4.3.3. Разработка модели данных. 4.3.4. Описание статических и динамических аспектов поведения программных объектов. 4.3.5. Разработка и описание алгоритмов, реализующих бизнес-логику программного средства. 4.3.6. Документация к разработанному API и механизмы обеспечения информационной безопасности.

4.4. Тестирование и проверка работоспособности программного средства.

4.5. Руководство по установке (развертыванию) и использованию программного средства. 4.5.1. Руководство по установке (развертыванию) программного средства. 4.5.2. Руководство пользователя.

4.6. Экономическое обоснование программного средства, разработанного по индивидуальному заказу. 4.6.1. Характеристика программного средства. 4.6.2. Расчет затрат на разработку и определения цены программного средства. 4.6.3. Расчет результата от разработки и реализации программного средства. 4.6.4. Расчет показателей экономической эффективности разработки и реализации программного средства.

Заключение. Список использованных источников.

Приложения (обязательные): Отчет о проверке на заимствования в системе «Антиплагиат»; Текст программы.

**5. Ведомость дипломного проекта** (последняя страница пояснительной записки).

**6. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)**

6.1. BPMN-модель процессов предметной области (плакат, 1 лист формат А1).

6.2. Архитектура программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

6.3. Схема модели данных (плакат, 1 лист формата А1).

6.4. Модели представления программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

6.5. Схема алгоритма основного процесса предметной области (чертеж, 1 лист формата А1).

6.6. Скриншоты рабочих окон программного средства (плакат, 1 лист формата А1).

**6. Содержание задания по экономическому обоснованию**

 Экономическое обоснование эффективности разработки и реализации программного средства.

Задание выдал: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Шкода

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов работы | Примечание  |
| 1. | *1-я опроцентовка (пункты 4.1, 4.2, 4.6, 6.1)* | 22−24.04.2024 | 40% |
| 2. | *2-я опроцентовка (пункты 4.3, 6.2-6.5)* | 02−04.05.2024 | 60% |
| 3. | *3-я опроцентовка (пункты введение, заключение, 4.4, 4.5, 6.6)* | 14−16.05.2024 | 80% |
| 4. | *4-я опроцентовка (полностью готовая работа, экспертиза программного средства)* | 20.05.2024 | 100% |
| 5. | *Консультации по оформлению графического**материала и пояснительной записки* | 25.03.2024 – 25.05.2024 | Руководитель (консультант)Еженедельносогласно графику |
| 6. | *Индивидуальные консультации**по нормоконтролю текстовой и графической**частей работы* | 25.03.2024 − 21.05.2024 | Согласно графикуиндивидуальных консультаций |
| 7. | *Прохождение обязательного нормоконтроля текстовой и графической частей работы* | 22.05.2024 − 25.05.2024 | Согласно графику |
| 8. | *Итоговая проверка готовности дипломного**проекта на заседании рабочей комиссии кафедры* *и допуск к защите в ГЭК* | 27.05.2024− 31.05.2024 | Согласно графику |
| 9. | *Рецензирование дипломного проекта* | 03.06.2024− 12.06.2024 | Согласнораспоряжению |
| 10. | *Защита дипломного проекта* | 15−30.06.2024 | Согласно графику |

Дата выдачи задания 27.03.2024

|  |
| --- |
| [А.А. Васильев] |

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению 28.03.2024 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись дипломника)

СОГЛАСОВАНО

Куратор специальности ИСиТвБМ И.Н. Тонкович

27.03.2024