БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет \_\_\_\_\_\_\_ИЭ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_ЭИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Специальность \_\_\_\_1-40 05 01\_\_\_\_ | Специализация \_\_\_\_\_\_\_\_02\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

УТВЕРЖДАЮ

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Зав. кафедрой

«\_\_10\_\_» \_\_\_\_февраля\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.

**ЗАДАНИЕ**

**по курсовому проектированию**

**Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_гр.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Тема проекта** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Срок сдачи студентом законченной работы**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_12.05.2016\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Исходные данные к проекту**

**Общее задание:** Информационная система должна быть реализована в виде распределенного приложения на языке Java c использованием современных технологий и фреймворков разработки веб-приложений.

**Уровни архитектуры:** приложение должно быть распределено по 3-ем отдельным серверам:

**Сервер СУБД:** СУБД для размещения ***базы данных*** курсового проекта выбирается студентом самостоятельно.

**Сервер Приложений 1:** используется для размещения “серверной” части приложения, представленной ***Моделью*** на основе ORM технологии и ***Бизнес-логикой*** приложения на основе сервисного-ориентированного фреймворка по выбору студента.

**Сервер Приложений 2:** используется для размещения ***Клиентского веб-приложения*** разработанного с использованием технологий построения веб-приложений Java либо JavaScript по выбору студента.

**Обязательные требования к функционалу системы:**

1. Конкретные версии фреймворков и технологий применяемых для реализации проектов должны быть актуальными на начало 2016 года (используемая стабильная версия должна быть выпущена не позднее четвертого квартала 2015 года).

2. Функционал серверной части должен составлять не менее 7 вариантов использования без учета CRUD операций и Авторизации/регистрации пользователей. Функционал приложения должен быть согласован с руководителем курсового проекта в срок согласно календарному плану работы над курсовым проектом. Невыполнение заявленного функционала, может служить причиной не допуска студента к защите курсового проекта.

3. При разработке необходимо использовать не менее трех паттернов проектирования GoF.

4. Доступ к данным в СУБД должен осуществляться через драйвер JDBC, поставляемый производителем СУБД. База данных должна быть приведена к 3-ей нормальной форме.

5. Обязательны для исполнения все требования, представленные в техническом задании, а также в приложении к техническому заданию.

**Требования к поставке.** Разработанное приложение поставляется в виде 4-х артефактов:

1. ***База данных*** в виде *скрипта*(ов) создания и изначального наполнения данными.
2. ***Бизнес-логика*** в виде *архива приложения* для развертывания на **сервере приложений 1**.
3. ***Клиентского веб-приложения*** в виде *архива приложения* для развертывания на **сервере приложений 2**.
4. ***Инструкция*** с описанием процесса развертывания приложения (часть записки к КП).

Для допуска к защите студент должен развернуть и продемонстрировать работоспособность приложения на серверах кафедры. Состав программного обеспечения серверов согласовывается после выполнения всеми студентами “Обоснования выбора применяемых компонентов и технологий...”

**Дополнительные требования:**

База данных должна принадлежать к схеме вида familia\_i\_o (фамилия и инициалы по шаблону латинскими буквами).

Классы и библиотеки должны размещаться в пакетах, имена которых оканчиваются на FamiliaIO (фамилия и инициалы студента-исполнителя по шаблону латинскими буквами).

Интерфейс программы и данные должны быть только на русском (белорусском) языке.

Подписи на всех элементах схем и диаграмм, за исключением названий классов (сущностей), переменных, методов и атрибутов, должны быть выполнены на русском языке русскими буквами.

Для управления зависимостями проектов студент должен использовать систему Maven

Построение программного кода должно соответствовать правилам, определенным в документе «Code Conventions for the JavaTM Programming Language».

**Перечень используемых стандартов**:

IDEF0, IDEF1.X, IDEF3, UML 2.0 и выше, ГОСТЫ 19001–19701 (оформление блок-схем, требования к руководству пользователя), стандарты оформления курсовых и дипломных работ СТП БГУИР 2013.

**4. Змест разлiкова-тлумачальнай запiсi (пералiк пытанняý, якiя падлягаюць распрацоýцы)** Введение.

1. Описание предметной области (включая анализ терминологии, классификации, обзор существующих решений).
2. Описание основных процессов предметной области (с построением моделей “как-есть” и “как-должно-быть”).
3. Спецификация вариантов использования системы (с детальным описанием функционала разрабатываемой системы).
4. Информационная модель системы и её описание (включая описание сущностей, описание каждого атрибута сущности, обоснование выбора типов данных и связей сущностей).
5. Обоснование выбора компонентов и технологий для реализации курсового проекта (включая диаграммы последовательности, компонентов и развертывания UML).
6. Модели представления системы и их описание (включая диаграммы состояний UML, блок схемы алгоритмов реализующих бизнес-логику системы).
7. Описание применения паттернов проектирования (включая диаграммы классов UML подтверждающих применение паттернов).
8. Руководство по развертыванию системы.
9. Результаты тестирования разработанной системы и оценка выполнения задач.

Выводы и заключения. Литература. Приложения.

**5. Перечень графических материалов (с точным указанием правильных чертежей)**

Функциональная модель процессов предметной области (IDEF0). Диаграмма Вариантов использования (Use Case). Диаграммы состояний (Statechart). Диаграмма последовательностей (Sequence diagram). Диаграммы классов. Диаграммы компонентов (component diagram). Диаграмма развертывания (deployment diagram). Информационная модель. Блок-схемы алгоритмов, реализующих бизнес-логику. Листинг основных элементов программы. Листинг скрипта генерации базы данных.

**6. Руководитель проекта**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ярмольчик В.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Дата выдачи задания**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10.02.2016\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. Проработка предметной области. Построение моделей процессов. Выбор компонентов и технологий реализации. Подготовка 1-5 разделов пояснительной записки.(01.03.2016)
2. Разработка программного каркаса, реализующего архитектуру системы. Подготовка 6-7 разделов пояснительной записки.(01.04.2016)
3. Завершенная программная реализация системы. Подготовка 8-9 разделов пояснительной записки(06.05.2016)

**РУКОВОДИТЕЛЬ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Задание принял к исполнению**\_\_\_«10» февраля 2016г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(дата и подпись студента)*