МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования   
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий   
Кафедра информационных систем и технологий

Утверждаю

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Смелов

подпись инициалы и фамилия

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ЗАДАНИЕ**

**к курсовому проектированию**

**по дисциплине** "Базы данных"

Специальность 1-98 01 03 «Программное обеспечение информационной безопасности мобильных систем»

Группа: 7

Студент: Тимошенко Дмитрий Валерьевич

**Тема: «**Реализация базы данных железнодорожного вокзала с использованием средств мониторинга состояния СУБД**»**

**1. Срок сдачи студентом законченной работы**: «6» мая 2023 г.

**2. Исходные данные к проекту:**

**2.1**. Функционально должны быть выполнены следующие задачи:

* Разработать архитектуру БД для эффективной работы с расписанием;
* Реализовать две роли: менеджер и пользователь;
* Применить средства мониторинга состояния СУБД;
* Реализовать приложение для взаимодействия с БД;
* Хранить информацию о составе поездов и их маршрутах;
* Хранить информацию о расписаниях поездов (время, дата, номер, категория поезда, время в пути);
* Реализовать возможность создания, удаления и изменения расписания поездов;
* Реализовать возможность пользователям бронировать билеты;

**2.2. Требования.**

* База данных должна быть спроектирована в СУБД Oracle.
* Доступ к данным должен осуществляться только через соответствующие процедуры.
* Количество объектов БД (таблиц, представлений, индексов, пользователей и пр.) регламентируется задачей.
* Должен быть проведен импорт данных из JSON файлов, экспорт данных в формат JSON.
* Необходимо протестировать производительность базы данных (на таблицах, содержащих не менее 100 000 строк) и внести изменения в структуру в случае необходимости.
* Применить технологию базы данных согласно выбранной теме: подробно описать применяемые системные пакеты, утилиты или технологии; показать применение указанной технологии в базе данных.
* Листинги проекта должны содержать комментарии.

**3. Содержание расчетно-пояснительной записки**

* Введение
* Постановка задачи
* Разработка модели базы данных.
* Разработка необходимых объектов
* Описание процедур импорта и экспорта
* Тестирование производительности
* Описание технологии
* Руководство пользователя
* Заключение
* Список используемых источников
* Приложения

**4. Форма представления выполненного курсового проекта:**

* + Теоретическая часть курсового проекта должна быть представлена в формате MS Word.
  + Оформление записки должно быть согласно правилам.
  + Необходимые схемы, диаграммы и рисунки допускается делать в MS Office Visio или копии экрана (интерфейс).
  + Листинги скриптов представляются в приложении.
  + К записке необходимо приложить CD (DVD), который должен содержать: пояснительную записку, листинги и файлы базы данных.

#### Календарный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование этапов курсового проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
| 1 | Введение | 17.02.2023 |  |
| 2 | Аналитический обзор литературы по теме проекта | 03.03.2023 |  |
| 3 | Изучение требований, определение вариантов использования | 17.03.2023 |  |
| 4 | Анализ и проектирование модели базы данных. Описание информационных объектов и ограничений целостности. | 24.03.2023 |  |
| 5 | Создание необходимых объектов | 31.03.2023 |  |
| 6 | Импорт и экспорт данных | 07.04.2023 |  |
| 7 | Описание используемой технологии | 14.04.2023 |  |
| 8 | Тестирование производительности | 21.04.2023 |  |
| 9 | Оформление пояснительной записки | 28.04.2023 |  |
| 10 | Сдача проекта | 06.05.2023 |  |

**5. Дата выдачи задания** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. С. Кантарович

(подпись)

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

(дата и подпись студента)