Министерство образования Республики Беларусь

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования

«Белорусско-Российский университет»

Кафедра «Программное обеспечение информационных технологий»

Отчёт по лабораторной работе №1

по дисциплине «Теория разработки программного обеспечения»

на тему «Разработка и анализ требований к программной системе»

Выполнила студент

гр. ПИР-211

Иванова К.А.

Проверил

Захарченков К. В.

Могилёв, 2023

**Цель**:составить документ описания требований к разрабатываемой ИС.

**Предметная область:** Платформа для проведения онлайн олимпиад по спортивному программированию

**Анализ требований:**

1. Создание аккаунтов, вход в систему и управление своим профилем.

2. Добавление задач и тестов для каждой олимпиады, с возможностью указания времени выполнения, сложности и других параметров.

3. Интеграция кодовых редакторов из браузера, которые позволяют участникам писать, тестировать и отправлять код прямо в браузере.

4. Отображение статистики по прошедшим олимпиадам, включая рейтинг участников, их успехи и достижения.

5. Предоставление пользовательской поддержки через чат, электронную почту или форум, чтобы решать технические и организационные вопросы.

6. Размещение виртуальных лекций и вебинаров с экспертами в области программирования для обучения участников.

7. Предоставление интерфейса и контента на нескольких языках для привлечения участников из разных стран.

8. Механизм для разрешения споров и конфликтов между участниками или командами.

9. Предоставление участникам возможности тренироваться на интерактивных задачах, имитирующих условия олимпиад.

10. Просмотр детальной информации о каждой детали конкретной олимпиады.

11. Внедрение механизмов для обнаружения и предотвращения плагиата в решениях задач. участников.

12. Обеспечение доступа к олимпиадам через различные операционные системы.

13. Создание архива задач с предыдущих олимпиад для подготовки участников.

14. Применение геометрических форм (круги, треугольники и т. д.) для создания абстрактных паттернов.

15. Разработка абстрактных интерактивных объектов, реагирующих на взаимодействие игрока.

16. Воспроизведение музыкальных произведений во время фоновых действий

**Описание классов ИС:**

1. Winners (Информация о победителях)

id\_winner (идентификатор победителя)

id\_olympiad (идентификатор олимпиады)

id\_user (идентификатор участника)

id\_team (идентификатор команды)

place(место)

Содержит подробную информацию о победителях олимпиад.

1. Sponsor\_Info (Информация о спонсорах)

id\_sponsor (идентификатор спонсора)

company\_name (название компании)

sponsor\_type (тип спонсорства)

email (электронная почта)

phone (телефон)

id\_olympiad (идентификатор компании)

Содержит подробную информацию о спонсорах олимпиад.

1. Teams (Команды)

id\_team (идентификатор команды)

team\_name (название команды)

team\_country (страна команды)

team\_region (регион команды)

number\_of\_participants (количество участников)

Содержит информацию о командах, участвующих в олимпиадах.

1. Participants (Участники)

id\_participant (идентификатор участника)

id\_team (идентификатор команды)

name (имя участника)

surname (фамилия участника)

birth\_date (год рождения)

id\_country (идентификатор страны)

id\_region (идентификатор региона)

id\_city (идентификатор города)

id\_user (идентификатор пользователя)

Представляет всю необходимую информацию о каждом участнике.

1. User\_Information (Данные пользователя)

id\_user (идентификатор пользователя)

login (логин)

password (пароль)

Содержит информацию о пользователях.

1. Answers (Решения)

id\_answer (идентификатор решения)

id\_participant (идентификатор участника)

id\_question (идентификатор задачи)

id\_olympiad (идентификатор олимпиады)

sending\_date (дата отправки)

result (результат)

Информация о решениях ответов участников.

1. Organizators (Организаторы)

Id\_organizator (идентификатор организатора)

organizator\_name (имя организатора)

organizatos\_surname (фамилия организатора)

phone (телефон)

email (почтовый адрес)

id\_olympiad (идентификатор олимпиады)

Отслеживает информацию об организаторах олимпиад.

1. Olympiads (Олимпиады)

Id\_olympiad (идентификатор олимпиады)

Olympiad\_name (название олимпиады)

Start\_date (дата начала)

End\_date (дата окончания)

Хранит данные об олимпиадах.

1. Programming\_language (Языки программирования)

id\_language (идентификатор ЯП)

language\_name (название ЯП)

language\_IDE (IDE ЯП)

counter\_of\_participant (количество участников, пишущих на данном ЯП)

id\_olympiad (идентификатор олимпиады)

Содержит информацию о языках программирования, которые используются в олимпиадах.

1. Questions (Задачи)

id\_question (идентификатор задачи)

question\_name (название задачи)

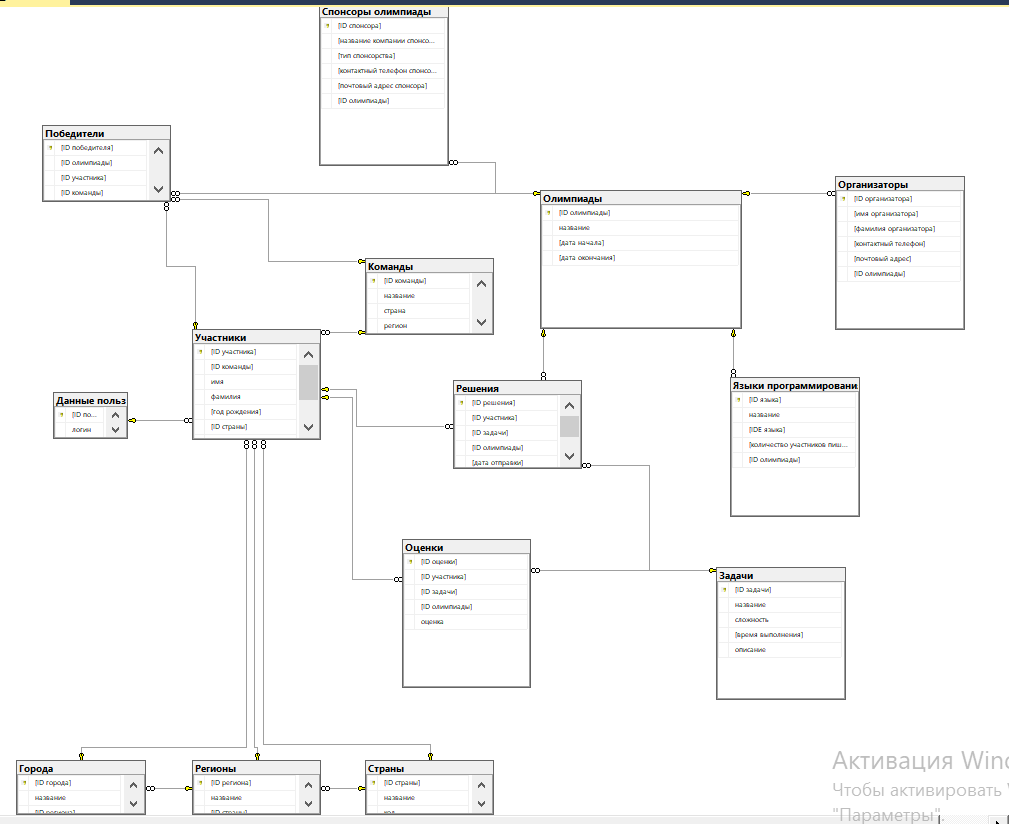
question\_level(сложность задачи)

time (время выполнения)

description (описание задачи)

Хранит информацию о задачах олимпиад.

**Диаграмма:**

****