Министерство образования Российской Федерации

Московский государственный институт электронной техники

(технический университет)

Институт системной и программной инженерии и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института СПИНТех,

д.т.н., проф. Гагарина Л.Г.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРНИРОВ “TOURNAMENT GURU”

Техническое задание на лабораторную работу

Листов 5

Руководитель: к.т.н., доцент Фёдоров А.Р.

Исполнители: студент гр. ПИН-34 Петров А.А.,

студент гр. ПИН-34 Рабушев М.А.,

студент гр. ПИН-34 Митрошин Д.А.

МОСКВА, 2023

## Введение

Настоящее техническое задание разработано для создания программы составления турнирной таблицы, которая будет использоваться для систематизации результатов спортивных соревнований вида «1 на 1» или «команда на команду».

Программа составления турнирной таблицы предназначена для автоматизации процессов обработки результатов соревнований, обеспечивая точность и оперативность обновления информации. Она будет служить незаменимым инструментом для организаторов соревнований, предоставляя им возможность составлять турнирные пары, контролировать ход турнира и анализировать результаты.

В данном ТЗ описаны основные требования к функциональности, дизайну и пользовательскому интерфейсу программы, а также к ее интеграции с другими системами и сервисами. Цель данного проекта - разработать программу, которая полностью удовлетворит потребности пользователей и обеспечит эффективное управление спортивными турнирами.

## Наименование и область применения

* 1. Наименование:
     1. Программа организации спортивных турниров “Tournament Guru”
  2. Область применения:
     1. Составление турнирных сеток для спортивных соревнований, таких как футбол, баскетбол, хоккей и др.
     2. Определение победителя по результатам конкурсов и соревнований различного типа.
     3. Учёт и анализ результатов матчей, игр или событий для обновления таблиц.
     4. Предоставление удобного инструмента организаторам соревнований и любителям спорта для учёта и отслеживания результатов игр.

## **Основание для разработки**

* 1. Программа разрабатывается на основе учебного плана Института системной и программной инженерии и информационных технологий.
  2. Наименование работы: «Программа для работы с турнирными сетками».
  3. Исполнитель: компания ПРМ.
  4. Соисполнители: нет.

## Назначение разработки

Программа предназначена для автоматизации процесса составления и обновления турнирной таблицы в процессе проведения спортивных соревнований.

## Технические требования к программе или программному изделию

* 1. требования к функциональным характеристикам:
     1. Создание турнира с заданными организационными данными.
     2. Автоматическое составление турнирной сетки на основании введённых данных о командах.
     3. Возможность изменения информации о турнире.
     4. Возможность изменения и добавления промежуточных результатов соревнований.
     5. Автоматическое обновление турнирной сетки на основании промежуточных результатов соревнований.
     6. Возможность удаления турниров.
     7. Удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс просмотра турнирной сетки.
     8. Поддержка разных видов спорта и турниров (с разными системами проведения).
  2. требования к надёжности;
     1. Обеспечение стабильной работы программы без сбоев и ошибок.
     2. Наличие механизма автоматического сохранения данных при сбоях в работе программы.
     3. Обеспечение контроля входных данных.
  3. условия эксплуатации;
     1. Приложением может управлять любой человек, причастный к организации спортивного события.
  4. требования к составу и параметрам технических средств;
     1. Для функционирования программы необходимо программное устройство на операционной системе Windows и следующие технические средства:
        + процессор 2.2 ГГц;
        + объем свободной оперативной памяти 1 Гб;
        + объем свободной постоянной памяти 500 Мб;
  5. требования к информационной и программной совместимости;
     1. Программа должна работать на системах с ОС Windows 7 и выше
     2. Язык интерфейса – русский.
     3. Входные данные – ввод с клавиатуры, информация в базе данных
     4. Выходные данные в программе не требуются.
     5. Язык разработки – Python.

## Технико-экономические показатели

* 1. Стоимость разработки ПО:
     1. Предварительная оценка стоимости разработки: 100 000 рублей.
     2. Стоимость тестирования: 15 000 рублей.
     3. Стоимость внедрения: 5 000 рублей.
     4. Итого: 120 000 рублей.
  2. Операционные расходы:
     1. Ежемесячное обслуживание и поддержка: 10 000 рублей.
     2. Обучение персонала: 1 000 рублей.
  3. Экономическая эффективность:
     1. Ожидаемая прибыль за счет внедрения ПО: 30 000 рублей в месяц.
     2. Срок окупаемости: 6 месяцев.
  4. Дополнительные показатели:
     1. Увеличение производительности труда на 20%.
     2. Сокращение времени выполнения операций на 30%.
  5. Риски и неопределенности:
     1. Возможное увеличение сроков разработки на 1 месяц.
     2. Возможное увеличение бюджета на 10%.

## Стадии и этапы разработки

| **№ этапа** | **Название этапа** | **Сроки этапа** | **Чем заканчивается** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Составление технического задания | 12.09.2023  -  26.09.2023 | Готовое техническое задание |
| **2** | Разработка UML-модели проекта. | 26.09.2023  -  10.10.2023 | Готовая UML-модель |
| **3** | Выбор платформы и декомпозиция проекта. Работа с GIT. | 10.10.2023  -  24.10.2023 | Готовая структура проекта |
| **4** | Выбор модели жизненного цикла. Кодирование и комплексная отладка ПО. | 24.10.2023  -  07.11.2023 | Выбрана модель жизненного цикла. Написан рабочий прототип программы |
| **5** | Написание тестовых сценариев. Тестирование в соответствии с техниками тест-дизайна | 07.11.2023  -  21.11.2023 | Разработан план тестирования |
| **6** | Unit-тестирование ПО. | 21.11.2023  -  05.12.2023 | Система успешно проходит Unit-тесты |
| **7** | Приемка программного обеспечения | 19.12.2023  -  28.12.2023 | Программное обеспечение успешно протестировано и принято заказчиком |

## Порядок контроля и приемки

После того как исполнитель передает заказчику конкретный функциональный модуль программы, у последнего есть возможность провести тестирование данного модуля в течение семи рабочих дней. По завершении тестирования заказчик обязан либо утвердить результаты выполненной работы на данном этапе, либо предоставить в письменной форме обоснование для отказа от принятия. В случае если отказ обоснован, исполнитель принимает на себя обязательство доработать соответствующий модуль.