

Информационная система поддерживает сайт любителей игры «Танки». Она обладает информацией о игроках, танках, которые у них есть и типах танков.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Танки каких типов есть у игрока X?
- Танков каких типов больше всего у игроков?
- У кого больше всего тяжёлых танков.

Расширенное задание

Информационная система также обладает информацией о сыгранных битвах и урону который нанесли и получили танки в них.

Реализуйте запросы:

- Топ 10 танков по нанесённому урону.
- Титул «Убойная гусеница » получает пользователь, который сыграл больше 5 битв и лидирует по показателю нанесённый урон/ полученный урон.
- Титул «Бешеный» получает пользователь, который атаковал больше всего других игроков.

Задание:

- Разработать техническое задание (ТЗ) на проектирование и разработку ИС в соответствии со своим вариантом.
- ТЗ оформить в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы

Информационная система для поддержки работы сайта любителей игры «Танки».

1.2 Шифр темы или шифр (номер) договора

-

1.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты

НИУ «МЭИ»

1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

Информационная система создается на основе учебного плана по дисциплине «Базы данных и информационные системы», утвержденного Шевченко Иваном Владимировичем

1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

С 4 марта 2024 года, по 4 апреля 2024 года

1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансовые средства разработчика

1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программных, методических) комплексов системы

Заказчику передается pdf-файл с описанием структур данных, используемых для построения ИС (в том числе с ER- и DFD-диаграммами), а также демонстрируется выполнение задач ИС, выбранных самим заказчиком

2 Назначение и цели создания (развития) системы

2.1 Назначение системы

Система предназначена для сбора, хранения и предоставления данных о игроках, танках, которые у них есть, и типах танков в соответствии с требованиями, зафиксированными в данном техническом задании

2.2 Цели создания системы

Предоставление пользователю ИС информации о:

- а)Каждом игроке (его имя в игре, танки, которыми он обладает)
- б)Танках (название, тип)

3 Характеристики объекта автоматизации

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию

https://bars.mpei.ru/bars_web/ST_Study

3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды

-

4 Требования к системе

4.1 Требования к системе в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

4.1.1.1 Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы

Подсистема, оперирующая информацией о игроках

Подсистема, выполняющая остальные задачи, описанные в ТЗ, а также позволяющая модифицировать и добавлять новые данные

4.1.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Передача информации между компонентами системы осуществляется через сервер, созданный на MySQL Server.

4.1.1.3 Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией (автоматически, пересылкой документов, по телефону и т.п.);

Обмен данными будет осуществляться путем послания запроса на сервер и обработки полученного ответа

4.1.1.4 Требования к режимам функционирования системы

Система должна функционировать круглосуточно, кроме случаев проведения технического обслуживания

4.1.1.5 Требования по диагностированию системы

Диагностика системы осуществляется раз в семестр

4.1.1.6 Перспективы развития, модернизации системы

Модернизация системы будет осуществляться путем создания новых версий программного обеспечения, позволяющих решать новые задачи, поставленные заказчиком

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Пользователем программного обеспечения может быть любой гражданин РФ старше 18 лет, умеющий работать на компьютере с установленной операционной системой Windows 10/11

Администратор должен обладать базовыми знаниями устройства БД, знаниями написания простейших запросов в MySQL. Режим работы – 8-10 часов в неделю в свободном графике

4.1.3 Требования к надёжности

Система должна быть устойчива к отказу оборудования и программных систем, а также должна обеспечивать безопасность индивидуальных данных людей

4.1.3.1 Состав и количественные значения показателей надёжности для системы в целом или её подсистем

Система должна обеспечивать достаточную отказоустойчивость работы в штатном режиме функционирования; в качестве аппаратных платформ при построении технологических узлов должны использоваться средства с повышенной надёжностью. Среднее время восстановления программно-аппаратных комплексов технологических узлов не должно превышать 12 часов

4.1.3.2 Перечень аварийных ситуаций, по которым должны быть регламентированы требования к надёжности, и значения соответствующих показателей

Отказ аппаратных средств системы

Неправильные действия со стороны администратора системы

4.1.3.3 Требования к надёжности технических средств и программного обеспечения

Аппаратно-программный комплекс должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев

4.1.4 Требования безопасности

При монтаже, наладке, обслуживании, ремонте и эксплуатации аппаратных средств системы в качестве мер безопасности должны соблюдаться требования установленные ГОСТ Р 50377-92 (МЭК 950-86) Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое контрольное оборудование

ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде

ГОСТ Р 50948-96. Средства отображения информации индивидуального пользования
Общие эргономические требования и требования безопасности ГОСТ Р 50949-96. Средства отображения информации индивидуального пользования

Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности

4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике

Интерфейс программного обеспечения должен быть рассчитан на использование программы как на ПК, так и на мобильных устройствах.

Интерфейс должен быть подстроен под работу как на широкоформатных дисплеях, так и нет.

Недопустимо наложение элементов меню, элементов, содержащих в себе какие-либо данные и др. объектов, содержащих информацию

4.1.6 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

4.1.6.1 Условия и регламент (режим) эксплуатации, которые должны обеспечивать использование технических средств (ТС) системы с заданными техническими показателями, в том числе виды и периодичность обслуживания ТС системы или допустимость работы без обслуживания

Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание ЭВМ. При эксплуатации система должна быть обеспечена соответствующая стандартам хранения носителей и эксплуатации ЭВМ температура и влажность воздуха. Периодическое техническое обслуживание используемых технических средств должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации изготовителей оборудования, но не реже одного раза в год. Размещение помещений и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях конфиденциальных документов и технических средств.

4.1.6.2 Предварительные требования к допустимым площадям для размещения персонала и ТС системы, к параметрам сетей энергоснабжения и т.п.

Администратору должно быть выделено помещение, соответствующее нормам Сан-ПиН для офисного помещения

Под серверное оборудование должно быть выделено помещение размером не менее 20 кв.м., обладающие как температурными условиями, указанным в эксплуатационных требованиях к серверному оборудованию, так и экстренными системами пожаротушения

4.1.6.3 Требования по количеству, квалификации обслуживающего персонала и режимам его работы;

Администратор должен обладать базовыми знаниями устройства БД, знаниями написания простейших запросов в MySQL. Режим работы – 8-10 часов в неделю в свободном графике, а так же с минимальными знаниями работы и компонентов ПК, для быстрого устранения незначительных поломок оборудования.

4.1.6.4 Требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов

Для бесперебойной работы сервера и функционирования системы, установленной в

свою очередь на сервере должен быть обеспечен комплект запасных изделий, таких как: SSD, объемом 1 тб

Резервный ПК, обладающий теми же характеристиками, что и основной

4.1.6.5 Требования к регламенту обслуживания

Техническое обслуживание сервера должен выполнять человек по найму, обладающий сертификатом или прочим официальным документом, подтверждающим его квалификацию. Плановая диагностика должна производиться раз в месяц. Техническое обслуживание только при возникновении технических неисправностей сервера

4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Безопасность информации, хранящейся на сервер должна обеспечиваться средствами ОС, брандмауэра и антивируса; непосредственный доступ к самому серверу возможен только администратору.

4.1.8 Требования по сохранности информации при авариях

Должна быть предусмотрена система резервного копирования данных, позволяющая избежать их потери в случаях выхода из строя серверной аппаратуры, хищения носителей информации и ошибках в обслуживании сервера со стороны технических специалистов

4.1.9 Требования к патентной чистоте

ИС система не требует

4.1.10 Требования по стандартизации и унификации

Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования: IDEF0, DFD в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования». Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL. Модель жизненного цикла соответствует общепринятым государственным стандартам ГОСТ Р ИСО/МЭК:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств

4.2 Требования к функциям (задачам)

4.2.1 по каждой подсистеме перечень функций, задач или их комплексов (в том числе обеспечивающих взаимодействие частей системы), подлежащих автоматизации

Базовая подсистема осуществляет информирование пользователя, о датах проведения игр, информации о битвах в этих играх и игроках, участвующих в битвах, а также танках, которыми обладают игроки и типах этих танков.

Расширенная подсистема предназначена для администратора. Осуществляет перечень функций и задач, описанных в целях создания системы

4.2.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи (или комплекса задач)

Все задачи должны быть выполнены до 4 апреля 2024 года

4.2.3 Требования к качеству реализации каждой функции (задачи или комплекса задач), к форме представления выходной информации, характеристики необходимой точности и времени

Выполнения, требования одновременности выполнения группы функций, достоверности выдачи результатов

Каждая функция должна безошибочно выполнять исключительно заложенные в неё задачи

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Не предъявляются

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение должно быть достаточным для поддержания всех автоматизируемых функций ИС. Должна быть обеспечена совместимость с информационным обеспечением систем, взаимодействующих с разрабатываемой системой. В ИС должны быть предусмотрены средства контроля входной и результатной информации, обновления данных в информационных массивах, контроля целостности информационной базы, защиты от несанкционированного доступа.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Интерфейс программный средств должен иметь русский язык, английский язык.

4.3.4 Требования к программному обеспечению

Наличие любого интернет-браузера.

5 Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

Наименование стадий и этапов создания системы	Сроки выполнения работ	Результаты работ
1. Эскизный проект. 1.1. Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям	До 04.04.2024	Описание функций, функций подсистем, их целей. Разработка документов 1-3 согласно разделу 8.
2. Технический проект. 2.1. Разработка проектных решений по системе и её частям. 2.2. Разработка документации и её части.	До 04.04.2024	Описание ПО, информационной базы, интерфейса. Разработка документов 4-9 согласно разделу 8.
3. Рабочая документация 3.1. Разработка рабочей документации на систему и её части. 3.2. Разработка или адаптация программ	До 04.04.2024	Готовая версия ПП. Документация на ПП. Руководство пользователя.
4. Ввод в действие. 4.1 Проведение предварительных испытаний.	До 04.04.2024	Протокол испытаний. Устранение неполадок. Внесение изменений в документацию.

6 Порядок контроля и приемки системы

Установить контроль и приемку результатов работ на каждой стадии создания системы в соответствии с разделом 5.

На стадии 3 принимается готовая версия программного продукта (модель).

Остальные результаты работ передаются в виде документов

Приемка этапа заключается в рассмотрении и оценке проведенного объема работ и предъявленной технической документации в соответствии с требованиями настоящего технического задания. Ответственность за организацию и проведение приемки системы должен нести заказчик. Приемка системы должна производиться по завершению приемки всех задач системы. При этом необходимо предоставить обеспечение материальной частью (технические средства), проектной документацией и специально выделенным персоналом.

Заказчик должен предъявлять систему ведомственной приемочной комиссии, при этом он обязан обеспечить нормальные условия работы данной комиссии в соответствии с принятой программой приемки.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.

7 Для обеспечения готовности объекта к вводу системы в действие провести комплекс мероприятий:

- 7.1 Приобрести компоненты технического и программного обеспечения, заключить договора на их лицензионное использование;
- 7.2 Завершить работы по установке технических средств;
- 7.3 Провести обучение пользователей.
- 7.4 Найти сотрудника на должность администратора ИС
- 7.5 Найти подрядчика для регулярного технического обслуживания оборудования

8 Требования к документированию

Проектная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ ЕСПД. Отчетные материалы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате pdf)

Предоставить документы:

- 1. Описание автоматизируемых функций;;
- 2. Схема функциональной структуры автоматизируемой деятельности;
- 3. Описание информационного обеспечения;
- 4. Описание программного обеспечения АС;
- 5. Схема логической структуры БД;
- 6. Описание комплекса технических средств;
- 7. Руководство пользователя для сотрудника архива;
- 8. Руководство пользователя для гражданина РФ;
- 9. Протокол испытаний (по ГОСТ 24.102)

9 Источники разработки

Лекции по дисциплине Базы данных и информационные системы ГОСТ 34.602-89