

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт естественных и точных наук
Факультет математики, механики и компьютерных технологий
Кафедра прикладной математики и программирования

Скрипт для просмотра игровой информации

Техническое задание к проекту
по дисциплине
«Технологии и модели управления проектами в программных системах»
ЮУрГУ–01.03.02.2019.78.

Руководитель работы,
_____/С.М. Елсаков
« ____ » _____ 2019 г.

Автор работы
Студенты группы ЕТ-413
_____/Е.А. Велисевич
_____/И.Э. Абдулина

« ____ » _____ 2019 г.

Челябинск 2019

1. Общие сведения

1.1. Наименование системы

1.1.1. Полное наименование системы

Скрипт для просмотра игровой статистики персонажа «В окопе» на странице браузера.

1.1.2. Краткое наименование системы

Скрипт для просмотра статистики.

1.2. Основания для проведения работ

Не требуется.

1.3. Наименование организаций – Заказчика и Разработчика

1.3.1. Заказчик

ЮУрГУ, Кафедра прикладной математики и программирования. Адрес: г. Челябинск, пр. Ленина 76.

1.3.2. Разработчик

Абдулина И.Э., Велисевич Е.А., г. Челябинск.

1.4. Плановые сроки начала и окончания работы

Начало: 01.09.2019, окончание: 14.12.2019

1.5. Источники и порядок финансирования

Не требуется.

1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Работы по созданию скрипта для отображения информации сдаются разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом проекта. По окончании каждого из этапов работ разработчик сдает заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определен договором.

2. Назначение и цели создания системы

2.1. Назначение системы

Скрипт предназначен для отображения информации и удобства пользователя при работе с этой информацией.

Основным назначением скрипта является просмотр информации об игровой статистике пользователя. Данные пользователя запрашиваются у сервера игры, затем присылаются в виде набора числовых данных. Затем эти данные

формируются в удобном виде для программы и выводятся на экран пользователю в красивом интерфейсе.

В рамках проекта автоматизируется скрипт в следующих процессах:

1. Получение информации о игроке с сервера;
2. Вывод этой информации в удобном виде для пользователя на экран браузера;

2.2. Цели создания системы

Благодаря разработке данного скрипта, пользователь получит возможность экономить свое время, т.к. данные будут отображаться в удобном и понятном виде.

Скрипт создается с целью:

- Обеспечения пользователей наглядным отображением игровой информации;
- Вывода информации о достижениях и прогрессе в игре;
- Упрощения поиска информации об игроках и уменьшения затрачиваемого времени на исследование.

В результате создания скрипта должны быть улучшены следующие значения в следующих показателях:

- Время сбора и первичной обработки исходной информации
- Время, затрачиваемое на поиск данных и материалов (до разработки скрипта необходимо было заходить в игру, и находить нужного пользователя, это занимало порядка 5 минут. Благодаря скрипту этот процесс станет проще, и будет затрачиваться не более 15 секунд на просмотр информации).

3. Характеристика объектов автоматизации

Реализовать скрипт для просмотра игровой информации в удобном для пользователя виде.

Структурное подразделение	Наименование процесса	Возможность автоматизации	Решение об автоматизации в ходе проекта
Скрипт	Для отображения информации и удобства пользователя при	Возможна	Будет автоматизирован

	работе с этой информацией.		
--	----------------------------	--	--

4. Требования к системе

4.1. Требования к системе в целом

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Скрипт можно запускать как в браузере, предварительно положив все файлы на хостинг, либо установить компилятор PHP Storm 2019.2. Версия языка не ниже 7.3.

Требования к компьютеру:

- Процессор: Intel Pentium 4 1ГГц или выше
- Память: 512+ МБ
- Видеокарта: разрешение 1024x768 или выше, 24-битный цвет
- Свободное место на диске: 15 Мб
- Операционная система: Windows XP ли выше
- Дополнительное устройство: клавиатура

Для работы необходимо и достаточно иметь ОС, браузер и доступ в интернет.

Должна быть установлена операционная система (Windows XP), а также установлен браузер (IE 8.0 или выше, Firefox 9.0 или выше, Chrome 9.0 или выше).

В Системе предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

- подсистема сбора, обработки и загрузки данных, которая предназначена для реализации процессов сбора данных с сервера, приведения указанных данных к виду, необходимому для вывода на экран;
- подсистема формирования и визуализации отчетности, которая предназначена для формирования скрипта.

В качестве протокола взаимодействия между компонентами скрипта на транспортно-сетевом уровне необходимо использовать протокол HTTP с расширением HTTPS.

Для организации информационного обмена между компонентами Системы должны использоваться специальные протоколы прикладного уровня, такие как: NFS, HTTP и его расширение HTTPS.

Скрипт должен поддерживать основной режим функционирования, в котором скрипт выполняет все свои основные функции.

В основном режиме функционирования скрипт должен обеспечивать:

- работу для пользователей в режиме – 24 часов в день, 7 дней в неделю (24x7);
- выполнение своих функций – сбор, обработка и загрузка данных, предоставление данных о пользователе.
- в случае DDoS-атаки – скрипт невозможно запустить.
- нельзя использовать двум людям одновременно, чтобы не было конфликтов.

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

4.1.2.1. Требования к численности персонала

В состав персонала, необходимого для обеспечения эксплуатации скрипта в рамках соответствующих подразделений Заказчика, необходимо выделение следующих ответственных лиц:

- Руководитель эксплуатирующего подразделения, администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных, администратор подсистемы вывода данных - 1 человек.
- Администратор подсистемы формирования и визуализации данных - 1 человек.

Данные лица должны выполнять следующие функциональные обязанности.

- Руководитель эксплуатирующего подразделения - на всем протяжении функционирования скрипта обеспечивает общее руководство группой сопровождения,
- Администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных - на всем протяжении функционирования скрипта обеспечивает контроль всех процессов, подготовку и загрузку данных.
- Администратор подсистемы формирования и визуализации отчетности - на всем протяжении функционирования скрипта обеспечивает поддержку пользователей, формирование вывода данных.

4.1.2.2. Требования к квалификации персонала

К квалификации персонала, эксплуатирующего Систему скрипта, предъявляются следующие требования.

- Администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных - знание методологии проектирования хранилищ данных; знание методологии проектирования ETL процедур; знание языков HTML, PHP, JS.
- Администратор подсистемы формирования и визуализации отчетности - знание инструментов разработки, знание языков HTML, PHP, JS.

4.1.2.3. Требования к режимам работы персонала

Персонал, работающий со скриптом и выполняющий функции его сопровождения и обслуживания, должен работать в следующих режимах:

- Администратор подсистемы сбора, обработки и загрузки данных – 8-часовой рабочий день. Второй администратор выходит через 8 часов после окончания работы предыдущего.
- Администратор подсистемы формирования и визуализации данных – в соответствии с основным рабочим графиком подразделений Заказчика.

4.1.3. Показатели назначения

4.1.3.1. Параметры, характеризующие степень соответствия системы назначению

Время загрузки данных составляет не более 5 секунд.

4.1.3.2. Требования к приспособляемости системы к изменениям

Если данные, получаемые от сервера игры изменятся, то скрипт перестанет отображать любую информацию и выдаст ошибку о загрузке данных.

4.1.3.3. Требования к сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях

Не требуется.

4.1.4. Требования к надежности

В случае сбоя, выводим пользователю информацию об ошибке загрузки данных. В случае отказа – не отображаем информацию (т.е. работа не гарантируется). В случае аварии – скрипт временно перестанет функционировать до восстановления работоспособности сервера. В случае DDoS-атаки – скрипт невозможно запустить. Нельзя использовать двум людям одновременно, чтобы не было конфликтов.

4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом

Не требуется.

4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

При невозможности загрузить данные, скрипт выдает информацию «Ошибка при загрузке данных».

4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

Требования к каналам связи: пропускная способность канала рассчитывается из числа терминальных подключений. Подключение одного пользователя

требует около 50 Кбит/с, регистратора – 150 Кбит/с.
Вероятность отказа (надежность) составляет 0.0339.

4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Проверка выполнения требований по надежности должна производиться на этапе проектирования расчетным путем, а на этапах испытаний и эксплуатации - по методике Разработчика, согласованной с Заказчиком.

4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике

Подсистема формирования и визуализации данных должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям.

В части внешнего оформления:

- интерфейсы подсистемы должен быть типизированы;
- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;
- должны использоваться шрифты: Verdana, Arial Narrow, Tahoma;
- размер шрифта должен быть: 10px-16px;
- цветовая палитра должна быть: желтый, серый, красный, зеленый, синий.

В части диалога с пользователем:

- при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки.

В части процедур ввода-вывода данных:

- должна быть возможность ввода и изменения данных.

В части внешнего оформления:

- интерфейсы по подсистемам должен быть типизированы.

В части диалога с пользователем:

- при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки

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

Не требуется.

4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

4.1.7.1. Требования к информационной безопасности

Не требуется.

4.1.7.2. Требования к антивирусной защите

Не требуется.

4.1.7.3. Разграничения ответственности ролей при доступе

Не требуется.

4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях

Не требуется.

4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий

Не требуется.

4.1.10. Требования по стандартизации и унификации

Не требуется.

4.1.11. Дополнительные требования

Не требуется.

4.1.12. Требования безопасности

Не требуется.

4.1.13. Требования к транспортабельности для подвижных АИС

Не требуется.

4.2. Требования к функциям, выполняемым системой

При открытии страницы со скриптом, в окно, для ввода ID пользователя ввести числовой идентификатор, затем нажать на кнопку «Показать инфу» и скрипт выдаст информацию о пользователе. Информация отображается в прямоугольном окне, в котором содержатся все данные пользователя. На странице также должен присутствовать фон.

4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных

4.2.1.1 Перечень функций, задач подлежащей автоматизации

Функция	Задача
Управляет процессами сбора, обработки и загрузки данных	Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных
	Формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных (регламентов загрузки данных)
	Определение и изменение расписания процессов сбора, обработки и загрузки данных
Выполнение процессов сбора, обработки и загрузки данных	Запуск процедур сбора данных
	Обработка и преобразование извлечённых данных

Обработка и загрузка данных	Обработка и загрузка данных
	Оперативное извещение пользователей об ошибке

4.2.1.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи
Не требуется.

4.2.1.3 Требования к качеству реализации функций, задач

- Модульное тестирование покрытия кода при помощи PHPUnit;

- Нагрузочное тестирование при помощи Siege;

- пакет для юнит-тестирования PHPUnit.

4.2.1.4 Перечень критериев отказа для каждой функции

Отказы могут происходить из-за загруженности интернет-канала, а также в случае неработоспособности или загруженности сервера игры.

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Не требуется.

4.3.2. Требования к информационному обеспечению

При обработке данных, они выводятся на экран пользователю.

4.3.2.1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

Данные не хранятся в скрипте. При закрытии страницы, все данные исчезают из памяти.

4.3.2.2. Требования к информационному обмену между компонентами системы

Не требуется.

4.3.2.3. Требования к информационной совместимости со смежными системами

Не требуется.

4.3.2.4. Требования по использованию классификаторов, унифицированных документов и классификаторов

Не требуется.

4.3.2.5. Требования по применению систем управления базами данных

Не требуется.

4.3.2.6. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных

Процесс сбора, обработки и передачи данных в скрипте определяется

Разработчиком. Данные не сохраняются. При вводе идентификатора скрипт данные не запоминает.

4.3.2.7. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

Не требуется.

4.3.2.8. Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

Не требуется.

4.3.2.9. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы

Не требуется.

4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению

Для организации диалога скрипта с пользователем используется прямоугольное окно для ввода идентификатора. После ввода – отобразится информация о заданном идентификаторе.

4.3.4. Требования к программному обеспечению

Должна быть установлена операционная система (Windows XP), а также установлен браузер (IE 8.0 или выше, Firefox 9.0 или выше, Chrome 9.0 или выше) или компилятор PHP Storm 2019.2. Версия языка не ниже 7.3.

4.3.5. Требования к техническому обеспечению

Требования к компьютеру:

- Процессор: Intel Pentium 4 1ГГц или выше
- Память: 512+ МБ
- Видеокарта: разрешение 1024x768 или выше, 24-битный цвет
- Свободное место на диске: 15 Мб
- Операционная система: Windows XP или выше
- Дополнительное устройство: клавиатура

4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению

Не требуется.

4.3.7. Требования к организационному обеспечению

Основными пользователями скрипта являются пользователи социальной сети.

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:

- ввод идентификатора осуществляется лишь цифрами
- при неверно введенном идентификаторе, скрипт выдаст ошибку.

4.3.8. Требования к методическому обеспечению

Не требуется.

4.3.9. Требования к патентной чистоте

Можно использовать код с лицензией Apache License 2.0 внутри продукта.

5. Состав и содержание работ по созданию системы

Работы по созданию скрипта выполняются в три этапа:

Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта (продолжительность — 2 недели).

Разработка рабочей документации. Адаптация программ (продолжительность — 2 недели)

Ввод в действие (продолжительность — 2 месяца).

Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания скрипта:

Стадия испытаний	Участники испытаний	Место и срок проведения	Порядок согласования документации	Статус приемочной комиссии
Предварительные испытания	Организации Заказчика и Разработчика	На территории Заказчика, с 07.09.2019 по 21.09.2019	Проведение предварительных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в коде. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в опытную эксплуатацию.	Не требуется
Опытная эксплуатация	Организации Заказчика и Разработчика	На территории Заказчика, с 21.09.2019 по 05.10.2019	Проведение опытной эксплуатации. Фиксирование выявленных неполадок в коде. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о готовности АИС к приемочным испытаниям.	Не требуется

Приемочные испытания	Организации Заказчика и Разработчика	На территории Заказчика, с 05.10.2019 по 14.12.2019	Проведение приемочных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в коде. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в использование.	Не требуется

6. Порядок контроля и приёмки системы

6.1. Виды и объем испытаний скрипта

скрипт подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.
2. Опытная эксплуатация.
3. Приемочные испытания.

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Техническое задание», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Техническое задание», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».

Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Техническое задание», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учетом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

6.2. Требования к приемке работ по стадиям

Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице выше.

6.3. Статус приемочной комиссии

Не требуется.

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

В перечень основных мероприятий включают:

1) ID пользователя, имя пользователя, уровень, сила армии, достижения, таланты, опыт, название дивизиона, название отряда, время последнего входа, урон боссам, техника (количество и уровень), информация о роте, информация о достижениях.

Это все обрабатывается и отображается в удобном для пользователя виде, пригодным для обработки с помощью ЭВМ.

2) на хостинг BeGet помещается файл с исходным кодом, который запускается в браузере при переходе по ссылке;

3) хостинг BeGet;

4) 07.09.2019-14.12.2019.

7.1. Технические мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

- осуществлена подготовка местоположения для размещения скрипта в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем техническом задании;
- организовано необходимое сетевое взаимодействие.

7.2. Организационные мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

- определение регламента информирования об изменениях структур систем-источников;
- выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для взаимодействия с проектной командой по вопросам взаимодействия с системами-источниками данных.

7.3. Изменения в информационном обеспечении

Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации».

8. Требования к документированию

- 1) Разработка в соответствии с ГОСТ 34.602-89
- 2) требования по документированию комплектующих элементов межотраслевого применения в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;
- 3) не требуется

Вся документация должна быть подготовлена и передана как в печатном, так и в электронном виде (в формате PDF).

9. Источники разработки

1. Бардзелл, Джеффри Macromedia Dreamweaver MX 2004 с ASP, ColdFusion и PHP. Из первых рук (+ CD-ROM) / Джеффри Бардзелл. - М.: Эком, 2017. - 560 с.
2. Бенкен, Е. PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета / Е. Бенкен. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 352 с.
3. Веллинг, Люк Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL / Люк Веллинг, Лора Томсон. - М.: Вильямс, 2013. - 848 с.
4. Гультияев, А. К. Уроки Web-мастера. Технология. Дизайн. Инструменты / А.К. Гультияев, В.А. Машин. - М.: Корона-Принт, 2016. - 448 с.
5. Дронов, В.А. PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / В.А. Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 418 с.
6. Дронов, Владимир PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / Владимир Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 544 с.
7. Дунаев, В. Сценарии для Web-сайта. PHP и JavaScript / В. Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 576 с.
8. Клименко, Роман Веб-мастеринг на 100% / Роман Клименко. - М.: Питер, 2013. - 512 с.
9. Колисниченко, Денис PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Денис Колисниченко. - М.: БХВ-Петербург, 2013. - 560 с.