**Московский Государственный Технический Университет имени. Н. Э. Баумана**

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Утверждаю: Согласовано:

" " 2018 г. " " 2018 г.

**Подсистема сбора и обработки данных технических параметров конечных интернет пользователей**

техническое задание (вид документа)

листы А4 (вид носителя)

8

(количество листов)

Исполнитель:

Студент группы ИУ5-84

Матвейчук И.А.

" " 2018 г.

Москва, 2018

**Оглавление**

[1. Наименование 3](#_Toc514333208)

[2. Основание для разработки 3](#_Toc514333209)

[3. Исполнитель 3](#_Toc514333210)

[4. Назначение и цель разработки 3](#_Toc514333211)

[5. Содержание работы 4](#_Toc514333212)

[5.1 Задачи 4](#_Toc514333213)

[5.2 Требования к функциональным характеристикам 4](#_Toc514333214)

[5.3 Требования к архитектуре программного изделия 5](#_Toc514333215)

[5.4. Требования к входным и выходным данным 5](#_Toc514333216)

[5.4.1. Требования к входным данным 5](#_Toc514333217)

[5.4.2 Требования к выходным данным 6](#_Toc514333218)

[5.5 Требования к надежности 6](#_Toc514333219)

[5.6 Лингвистические требования 6](#_Toc514333220)

[5.7 Требования к программным компонентам 6](#_Toc514333221)

[5.7 Требования к составу программных средств 6](#_Toc514333222)

[5.8 Требования к составу технических средств 6](#_Toc514333223)

[6. Этапы разработки 7](#_Toc514333224)

[7. Техническая документация 7](#_Toc514333225)

[8. Порядок приема работы 8](#_Toc514333226)

[9. Дополнительные условия 8](#_Toc514333227)

# Наименование

Подсистема сбора и обработки данных технических параметров конечных интернет пользователей.

# Основание для разработки

Основанием для разработки является задание на выпускную работу, подписанное руководителем выпускной работы и утвержденное заведующим кафедрой. Задание утверждено кафедрой «Системы обработки информации и управления» (ИУ5) МГТУ им. Н.Э. Баумана.

# Исполнитель

Студентка четвертого курса группы ИУ5-84 Матвейчук И.А.

# Назначение и цель разработки

Данная разработка представляет собой часть системы по оценке качества интернет соединения и предназначена для сбора и обработки данных технических параметров конечных интернет пользователей.

Целью разработки является проектирование и разработка приложения, позволяющего собирать и обрабатывать данные технических параметров конечных интернет пользователей. Система заносит полученные и вычисленные данные в базу данных для удобства их дальнейшего использования.

Система призвана уменьшить временные затраты на произведение анализа файла с данными об интернет соединении, на создание базы данных для их хранения и расчета нормированных показателей качества интернет соединения

.

# Содержание работы

## Задачи

В процессе выполнения работы следующие задачи подлежат решению:

1. Исследование предметной области, определение функциональных задач;
2. Разработка инфологической и даталогической моделей;
3. Разработка архитектуры программного обеспечения;
4. Разработка алгоритмов основных функций программы;
5. Разработка интерфейса приложения
6. Реализация приложения;
7. Тестирование приложения;
8. Отладка приложения;
9. Оформление технической документации.

## Требования к функциональным характеристикам

Разрабатываемая система должна выполнять следующие функции:

* + 1. Создание базы данных;
    2. Подключение к MySQL;
    3. Отслеживание появления нового файла в выбранном администратором каталоге;
    4. Извлечение необходимых данных из обнаруженного файла и занесение их в созданную базу данных;
    5. Вычисление нормированных показателей качества интернет соединения на основании данных полученных из файла;
    6. Изменение пороговых значений для расчета нормированных показателей качества интернет соединения;
    7. Создание администратором соответствующей записи в базе данных при появлении нового пользователя;
    8. Изменение констант для расчета нормированных показателей качества интернет соединения.

## 5.3 Требования к архитектуре программного изделия

Приложение находится на сервере. База данных также находится на сервере. Данные для заполнения базы данных находятся в файлах, которые приходят в выбранный администратором каталог. Администратор может взаимодействовать с приложением посредствам интерфейса.

## Требования к входным и выходным данным

### Требования к входным данным

Входные данные представляют собой файл, в котором хранятся такие характеристики интернет соединения как:

1. Уровень использования услуги;
2. Скорость передач данных;
3. Качество задержки;
4. Качество задержки сети;
5. Качество временного окна;
6. Группа пользователя на основе его субъективных требований к услуге
7. **DTsc**: время начала сбора данных,
8. **Thrp**: данные скорости передачи информации (вверх/вниз) и поминутная гистограмма эффективного распределения скорости (измеряется ежесекундно)
9. **HstN:** название хоста,
10. **MfMd:** производитель и модель ПК,
11. **OpSy:** данные ОС,
12. **AdpI:** данные сетевого устройства,
13. **IPvX:** приватные IP адреса,
14. **InEr:** ошибки сетевого уровня (передача пакетов),
15. **PuIP:** публичный IP адрес,
16. **ICMP:** показатели и результаты «пинг» теста,
17. **HTTP:** показатели и результаты HTTP теста,
18. **DTec:** время конца сбора данных.
19. **UID:** идентификатор пользователя

### Требования к выходным данным

Выходные данные представляют собой базу данных, в которой хранятся данные об интернет соединения, полученные из файла, и следующие просчитанные нормированные показатели качества интернет соединения:

1. Нормализованный показатель качества уровня использования услуги;
2. Нормализованный показатель качества скорости передач данных;
3. Нормализованный показатель качества задержки;
4. Нормализованный показатель качества задержки сети;
5. Нормализованный показатель качества временного окна;
6. Группа пользователя на основе его субъективных требований к услуге

## Требования к надежности

Программа не должна выдавать ошибок, не предусмотренных работой программы.

## Лингвистические требования

Интерфейс программного изделия должен быть русифицирован.

## Требования к программным компонентам

Основным требованием к программным компонентам является корректное исполнение функций, заявленных в пункте 5.2

## 5.7 Требования к составу программных средств

Для работы приложения на сервере требуется:

1. ОС семейства Windows;
2. Язык программирования C#;
3. База данных MySQL версии 5.1.56 или выше.

## Требования к составу технических средств

1. Процессор с частотой 2 ГГц;
2. 4 ГБ оперативной памяти;
3. Видеоадаптер и монитор, способные обеспечить графический режим 1024\*768 точек с 32 битной цветопередачей;
4. Жесткий диск объемом 64 ГБ;
5. Манипулятор «мышь» или другое указывающее устройство;
6. Клавиатура;

# 6. Этапы разработки

График выполнения отдельных этапов работ приведен в соответствии с приказом об организации учебного процесса в 2017/2018 учебном году. Этапы разработки программного изделия представлены в Таблице 1.

Таблица 1: Этапы разработки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапа и содержание работ | Сроки исполнения |
| 1 | Разработка и утверждение ТЗ | Декабрь 2017 г. |
| 2 | Исследование предметной области | Январь 2018 г. |
| 3 | Разработка архитектуры программного  обеспечения | Январь 2018 г. |
| 4 | Создание программного обеспечения | Февраль — апрель 2018 г. |
| 5 | Тестирование и отладка ПО | Май 2018 г. |
| 6 | Оформление документации | Май — июнь 2018 г. |
| 7 | Защита работы | Июнь 2018 г. |

# 7. Техническая документация

По окончании работы предъявляется следующая техническая документация:

1. Техническое задание;
2. Расчетно-пояснительная записка;
3. Программа и методика испытаний;
4. Руководство пользователя;
5. Текст программы;

5. Графический материал по проекту в формате листов А1.

# Порядок приема работы

Прием и контроль программного изделия осуществляется в соответствие с методикой испытаний (см. документ «Программа и методика испытаний»).

# Дополнительные условия

Данное техническое задание может уточняться в установленном порядке.