

Утверждаю: _____
" " _____ 2018 г.

Согласовано: _____
" " _____ 2018 г.

Подсистема оценки качества телекоммуникационных услуг на базе алгоритма ANFIS

техническое задание
(вид документа)

листы А4
(вид носителя)

7
(количество листов)

Исполнитель:
Студентка группы ИУ5-84
Журавлева У.В. _____
" " _____ 2018 г.

Оглавление

| | |
|--|---|
| 1. Наименование | 3 |
| 2. Основание для разработки | 3 |
| 3. Исполнитель..... | 3 |
| 4. Назначение и цель разработки..... | 3 |
| 5. Содержание работы..... | 4 |
| 5.1 Задачи | 4 |
| 5.2 Требования к функциональным характеристикам | 4 |
| 5.3 Требования к архитектуре программного изделия..... | 5 |
| 5.4. Требования к входным и выходным данным..... | 5 |
| 5.4.1. Требования к входным данным | 5 |
| 5.4.2. Требования к выходным данным | 5 |
| 5.5. Требования к надежности | 5 |
| 5.6. Лингвистические требования..... | 5 |
| 5.7. Требования к программным компонентам..... | 6 |
| 5.8. Требования к составу программных средств | 6 |
| 5.9. Требования к составу технических средств | 6 |
| 6. Этапы разработки | 6 |
| 7. Техническая документация | 7 |
| 8. Порядок приема работы..... | 7 |
| 9. Дополнительные условия | 7 |

1. Наименование

Подсистема оценки качества телекоммуникационных услуг на базе алгоритма ANFIS.

2. 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.

3. Исполнитель

Студентка четвертого курса группы ИУ5-84 Журавлева У.В.

4. Назначение и цель разработки

Данная разработка представляет собой часть системы по оценке качества интернет соединения и предназначена для автоматизации расчета показателя качества обслуживания телекоммуникационных сетей посредством алгоритма ANFIS.

Целью разработки является проектирование и разработка приложения, позволяющего пользователю получить оценку качества интернет соединения и в последствии провести на их основе статистический анализ.

Система призвана уменьшить временные затраты на производство оценки системы, а также на сохранение полученных результатов в течение длительного времени, для произведения анализа работы оператора.

5. Содержание работы

5.1 Задачи

В процессе выполнения работы следующие задачи подлежат решению:

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

5.2 Требования к функциональным характеристикам

Разрабатываемая система должна выполнять следующие функции:

- 5.2.1 Подключение к MySQL;
- 5.2.2 Поиск в базе данных записи или группы записей без показателя качества обслуживания телекоммуникационных сетей;
- 5.2.3 Извлечение необходимых данных и проставление по ним оценки качества обслуживания телекоммуникационных сетей на основе алгоритма ANFIS с последующим занесением результата в соответствующую таблицу базы данных;
- 5.2.4 Изменение обучающей выборки для различных групп пользователей по запросу администратора;
- 5.2.5 Переобучение алгоритма ANFIS;
- 5.2.6 Создание отчета, содержащего данные об интернет соединении с проставленными оценками качества обслуживания телекоммуникационной сети за определенны период времени.

5.3 Требования к архитектуре программного изделия

Приложение находится на серверной части. Данные для расчета показателя качества телекоммуникационной сети находятся в базе данных, расположенной на том же сервере. Администратор может взаимодействовать с приложением посредством интерфейса.

5.4. Требования к входным и выходным данным

5.4.1. Требования к входным данным

Входные данные представляют собой показатели качества соединения, полученные из базы данных, а именно:

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

5.4.2. Требования к выходным данным

Выходные данные представляют собой оценки качества телекоммуникационного соединения, выведенные на экран компьютера администратора и сохранены в базе данных.

5.5. Требования к надежности

Программа не должна выдавать ошибок, не предусмотренных работой программы.

5.6. Лингвистические требования

Интерфейс программного изделия и выводимые отчеты должны быть русифицированы.

5.7. Требования к программным компонентам

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

5.8. 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.

5.9. Требования к составу технических средств

Минимальные системные требования для работы серверной части:

1. Процессор с частотой 2 ГГц;
2. 4 ГБ оперативной памяти;
3. Жесткий диск объемом 64 ГБ;

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;
6. Графический материал по проекту в формате листов А1.

8. Порядок приема работы

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

9. Дополнительные условия

Данное техническое задание может уточняться в установленном порядке.