Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»

(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Компьютерные системы и сети»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИУ6,

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Пролетарский

" \_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

База данных «вспомогательная подсистема идентификации автомобиля по номерному знаку на пропускном пункте»

Техническое задание

Листов 7

Руководитель,

преподаватель каф. ИУ6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фомин М.М.

Исполнитель,

студент гр. ИУ6-43 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мамадаев И.М.

2018 г.

1. Введение

Полное наименование программного продукта: «Вспомогательная подсистема идентификации автомобиля по номерному знаку на пропускном пункте» (далее ПИАНЗ).

Настоящее техническое задание распространяется на разработку базы данных для хранения информации о транспортных средствах и подсистемы «идентификации автомобиля по номерному знаку». Основная задача ПИАНЗ состоит в том, чтобы функционировать с данными о транспортных средствах, расположенных в базе данных. Данная подсистема будет являться вспомогательным инструментом для сотрудника охраны, пребывающем на контрольно-пропускном пункте со шлагбаумом. ПИАНЗ должна ускорить процесс пропуска автомобилей на частную территорию, упростить способ занесения информации о транспортных средствах в базу данных.

Актуальность программного продукта ПИАНЗ обусловлена тем, что по настоящее время, большинство подобных контрольно-пропускных пунктов функционируют с помощью сотрудников охраны, которые должны находиться там круглосуточно.

2. Основания для разработки

Основаниями для разработки вспомогательной подсистемы ПИАНЗ является учебный план кафедры ИУ6 «Компьютерные системы и сети» факультета «Информатика и системы управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

3. Назначение разработки

Основное назначение подсистемы ПИАНЗ заключается в поиске автомобиля в базе данных по номерному знаку, который может быть получен как с помощью камеры, установленной на контрольно-пропускном пункте, так с помощью и обычного ввода номерного знака в приложение, в случае отказа камеры. Данная подсистема должна обеспечивать бесперебойную работу по быстрому поиску номера транспортного средства в базе данных, добавление в базу данных новой записи. ПИАНЗ должна также обеспечивать рядового пользователя возможностью добавления номера транспортного средства гостя, чтобы по прибытии гостя к контрольно-пропускному пункту не создавать помех и не увеличивать время пребывания у пункта охраны.

В случае нахождения автомобиля в автоматическом режиме с помощью камеры или в ручном режиме с искомым номером в базе данных посетителей, которые имеют право въезда на частную территорию, следующую за шлагбаумом, необходимо допустить транспортное средство на территорию комплекса, в противном случае – нет. ПИАНЗ также должна обеспечивать регистрацию, как новых пользователей-жителей системы, так и сотрудников охраны, которые будут работать с данной подсистемой на контрольно-пропускном пункте.

4. ТРебования к подсистеме

4.1. Цель работы

Целью работы является создание базы данных и прилагающейся к ней подсистемы ПИАНЗ для работы в автоматическом режиме или в ручном режиме с помощью сотрудника охраны.

4.2. Задачи

4.2.1. Анализ требований технического задания с точки зрения выбранной технологии уточнение требований к информационной системе: техническим средствам, внешним интерфейсам.

4.2.2. Определение архитектуры подсистемы: структуры, набора необходимого оборудования, программного обеспечения.

4.2.3. Определение и разработка базы данных хранения информации о транспортных средствах.

4.2.4. Проектирование и реализация компонентов базы данных.

4.3.5. Проектирование и реализация интерфейса подсистемы. Обеспечение работы как рядового пользователя, так и сотрудника охраны и администрации.

4.3.6. Сборка и тестирование подсистемы и базы данных.

# 5. ТРЕБОВАНИЯ К подсистеме

5.1. Требования к функциональным характеристикам

5.1.1. Выполняемые функции

5.1.1.1. Для сотрудника охраны:

1. авторизация в системе
2. переключение в ручной режим
3. переключение в автоматический режим
4. поиск номера транспортного средства в базе данных
5. создание временного пропуска
6. получение списка всех пропускаемых транспортных средств
7. выход из системы

5.1.1.2. Для рядового пользователя – жителя частной территории:

1. авторизация в системе
2. получение списка всех транспортных средств, приписанных к его дому
3. изменение списка транспортных средств, приписанных к его дому
4. добавление транспортного средства к его дому
5. выход из системы

5.1.1.3. Для администратора системы:

1. авторизация в системе
2. редактирование всех таблиц базы данных
3. создание, редактирование и удаление пользователей подсистемы
4. создание, редактирование и удаление пропусков
5. выход из системы

5.1.2. Исходные данные:

1. транспортные средства
2. районы
3. сотрудники охраны
4. жители частного района и их гости

5.1.3. Результаты:

1. таблица, содержащая информацию о транспортных средствах
2. информация о каждом сотруднике охраны и жителе района
3. список всех пропусков района

5.2. Требования к надежности

5.2.1. Предусмотреть контроль вводимой информации.

5.2.2. Предусмотреть защиту от некорректных действий пользователя.

5.2.3. Обеспечить целостность информации в базе данных.

5.3. Условия эксплуатации

5.3.1. Условия эксплуатации в соответствие с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

5.4. Требования к составу и параметрам технических средств

5.4.1. Клиентская часть должна функционировать на всех компьютерах и мобильных устройствах, на которых установлен веб браузер.

5.4.2 Серверная часть должно работать под управление операционной системы «Windows 7» и новее с минимальной конфигурацией технических средств в виде:

5.4.2.1 Тип процессора Intel Core 2 Duo

5.4.2.2 Объем ОЗУ 4048 Мб

5.4.2.3 Объем дискового пространства 1024 МБ

5.4.2.4 Наличие интернет подключения со скоростью не ниже 10 Мбит/с

5.5. Требования к информационной и программной совместимости

5.5.1. Входные данные должны быть представлены в следующем формате: текст, выбираемый с помощью мыши и текст, вводимый с клавиатуры.

5.5.2. Результаты должны быть представлены в следующем формате: таблицы, списки.

5.6. Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

5.7. Требования к транспортированию и хранению

Требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

6. Требования к программной документации

6.1. Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии, предусмотренные руководством пользователя ORACLE database 11g.

6.2. В состав сопровождающей документации должны входить:

6.2.1. Расчетно-пояснительная записка на 25 листах формата А4.

6.2.2. Техническое задание (Приложение A).

6.2.3. Руководство пользователя для жителя (Приложение Б).

6.2.4. Руководство пользователя для администратора (Приложение В).

6.2.4. Руководство пользователя для сотрудника охраны (Приложение Г).

6.3. Графическая часть:

6.3.1 Схема БД.

6.3.2 Схема структурная программного обеспечения.

7. Технико-экономические показатели

Выполнить технико-экономическое обоснование разработки – не предъявляются

8. Стадии и этапы разработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название этапа | Срок,  Неделя, % | Отчетность |
| 1. | Разработка технического задания | 1-2  5% | Техническое задание |
| 2. | Анализ требований и уточнение спецификаций. | 3  15% | Спецификации программного обеспечения. |
| 3. | Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов | 4-9  50% | Схема структуры подсистемы и спецификации компонентов. Проектная документация. |
| 4. | Реализация компонентов | 10-14  75% | Рабочая версия подсистемы |
| 5. | Разработка программной документации | 14-15  85% | Программная документация. Расчетно-пояснительная записка, руководство пользователя. |
| 6. | Подготовка доклада и предзащита | 15  100% | Доклад |
| 7. | Защита проекта | 15-16 |  |

9. Порядок контроля и приемки

9.1. Порядок контроля

Контроль выполнения осуществляется руководителем курсовой работы еженедельно.

9.2. Порядок защиты

Защита осуществляется перед комиссией преподавателей кафедры ИУ6

9.3. Срок защиты

Срок защиты – 16 неделя.

10. ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе выполнения работы возможно уточнение отдельных требований технического задания по взаимному согласованию руководителя и исполнителя.