БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

Дисциплина

«Технология проектирования информационных систем»

Отчет

по лабораторной работе № 1

Тема

«Этапы разработки программного обеспечения при структурном подходе к программированию. Документирование требований. Стадия «Техническое задание Паркинг**»»**

Выполнили**:** студенты группы 10702216 Михасёв В.А.

Меньшов И.В.

Принял**:** доц. Сидорик В.В.

Минск 2019

**Текстовая часть**

Условие задачи:

Разработать программный модуль «Паркинг», предназначенный для автономного использования паркинга. В базе содержатся сведения об автомобилях (марка, модель, дата выпуска, государственный номер, дата въезда и выезда клиента).   
  
Порядок выполнения работы:

1. Разработать техническое задание на программный продукт «Паркинг» в соответствии с ГОСТ 19.106-78. При разработке технического задания не ограничиваться требования, приведенными в условии задачи.
2. Оформить отчет по лабораторной работе.
3. Предоставить отчет по лабораторной работе для защиты.

**Приложение 1**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Developers\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Старший архитектор

Корпорация Customer Корпорация Developers

Личная подпись Расшифровка Личная подпись Расшифровка

подписи подписи

Печать Печать

Дата Дата

ЕДИНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ТОВАРА

Паркинг

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На 5 листах

Действует с 11.02.2019

СОГЛАСОВАНО

Старший управляющий

Solvers

Личная Расшифровка

подпись подписи

Печать

Дата

Оглавление

[1.Введение 5](#_Toc1340178)

[2.Наименование и область применения 5](#_Toc1340179)

2.1. Наименование………………………………..…………………………………………………….5

2.2. Область применения…………………….…………………………………………………………5  
[3.Основания для разработки 5](#_Toc1340180)

[4.Назначение разработки 5](#_Toc1340181)  
5.Технические требования к программному изделию………………………….………………………5

[5.1 Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc1340182)

[5.2 Требования к надежности 7](#_Toc1340183)

[5.3 Условия эксплуатации 7](#_Toc1340184)

[5.4 Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc1340185)

[5.5 Требования к информационной и программной совместимости 7](#_Toc1340186)

[6.Требования к программной документации 7](#_Toc1340187)

7.Технико-экономические показатели…………………………………………………………………...8  
[8.Календарный план работ 8](#_Toc1340190)  
9. Порядок контроля и приёмки……………………………………………………………………….....9

**1.Введение**  
 Припаркованные вдоль дорог машины резко снижают пропускную способность городских трасс, а когда-то уютные минские дворы заставлены автомобилями так, что там трудно пройти даже пешеходу. Решение этой проблемы — строительство автоматизированных парковок с большим количеством парковочных мест.

**2.Наименование и область применения**2.1 Наименование программы  
 “Паркинг”.  
 2.2 Назначение и область применения  
 Под автоматизацией платного паркинга подразумевается решение следующих задач:  
 автоматизация решения задачи формирование пропусков, автоматизация задачи контроля доступа на паркинг, автоматизация задачи распределения автомобилей на разные уровни паркинга, автоматического ведения электронного журнала о въездах и выездах автомобилей с записью государственного номера автомобиля, предоставление разного рода услуг на территории паркинга. Таким образом, при автоматизации платного паркинга необходимо решить ряд задач, возникающих в системе автоматического получения пропусков, автоматизации записи в журнал государственного номера автомобиля и автоматического распределения автомобилей на территории паркинга. Данная система ориентирована на автоматизацию паркинга.

**3.Основание для разработки** Основанием для разработки является задание в рамках учебного курса “Технология проектирования информационных систем” университета БНТУ.

**4.Назначение разработки** АСУ “Паркинг” предназначена для решения следующих задач:  
 1. Хранение информации о автомобиле клиента с указанием периода въезда и выезда на территорию паркинга.  
 2. Фиксация всех происходящих в системе событий.  
 3. Формирование и учёт пропусков.  
 4. Расстановка автомобилей на месте.  
 5. Возможность осуществление клиентом других видов услуг на территории паркинга.  
6. Выдача пропусков клиентам.  
  **5.Технические требования к программному изделию**

**5.1.** требования к функциональным характеристикам  
Система должна обеспечивать следующий функционал:  
  
1. Ввод, вывод, редактирование, удаление , хранение , печать, экспорт и импорт данных информации о сотрудниках паркинга и их должность:

* ФИО
* Личные данные: дата рождения, место проживания, email, мобильный телефон
* Имя в системе
* Пароль
* Должность

2. Ввод, вывод, редактирование, удаление, хранение, печать, экспорт в другие форматы информации о транспортном средстве клиента:

* Государственный номер
* Марка
* Модель
* Цвет
* Год выпуска

3. Ввод, вывод, редактирование, удаление, хранение, печать, экспорт в другие форматы информации о местах на паркинге и группах мест:

* Характеристика места
* Этаж
* Описание и состав группы мест

4. Ввод, вывод, редактирование, удаление, хранение, печать, экспорт в другие форматы информации о закреплённом за клиентом месте.  
  
5. Формирование, хранение, печать информации о оказании дополнительных услугах на территории паркинга.  
  
6.Формирование, хранение, печать, экспорт в другие форматы журнала событий:

* Код событий
* Дата событий
* Время событий
* Информация о автомобиле, месте автомобиля
* Сумма оплаты

Входной информацией системы является:  
1. Бухгалтерская информация:

* Информация о сроке нахождения транспортного средства
* Информация об оплате клиентом места парковки, а так же дополнительных услугах, находящиеся на территории паркинга

2.Информации о нажатии кнопок “Въезд” и “Выход”. Данные кнопки служат для принудительного разрешения пересечения точки прохода, т.е открытие ворот(шлагбаума) паркинга.

3.Регистрационная информация:

* Информация о месте или группе мест на паркинге
* Информация о сотрудниках паркинга
* Информация о транспортном средстве клиента

4. Информация о идентификаторе. Идентификатор – это устройство, по которому определяется клиент паркинга. Идентификаторами должны быть QR-карточки. Каждый идентификатор характеризуется QR-кодом. В системе каждому коду присваивается в соответствии информация о транспортном средстве клиента, время въезда и выезда из паркинга.   
  
Выходной информацией системы является:  
1. Управляющие воздействия на исполнительный механизм ворот, шлагбаума или другого устройства перекрытия точки прохода. Выбор типа устройства остается за разработчиком. Основным критерием является – высокая надёжность данного устройства.

2.Отчёты состоящие из перечня:

* Список свободных мест и этаж данных мест
* Список занятых мест и этаж данных мест
* Список событий
* Стоимость основных и дополнительных услуг паркинга

**5.2.**  требования к надёжности

Система должна:

* Проводить контроль вводимой информации
* Блокировать некорректные действия пользователя при работе с данной системой
* Обеспечивать целостность данных

**5.3.** условия эксплуатации  
  
Использовать систему будут пользователи средней и низкой квалификации. Интерфейс системы должен быть максимально приближен к интерфейсам подобных систем. Ввод информации должен осуществляться в наиболее унифицированных формах.  
  
 **5.4.** требования к составу и параметрам технических средств  
  
Система должна работать на всех компьютерах с операционной системой Windows(с 7 версии). Свободная оперативная память на каждом компьютере. Свободное место на жёстком диске не менее 10Гб.  
 **5.5.** требования к информационной и программной совместимости  
  
Данная система должна работать под управлением операционной системой Windows(начиная с версии 7) , СУБД MS SQL. Другое ПО выбирается по решению разработчика.   
  
**6.Требования к программной документации**Программная документация должна содержать следующие документы( ГОСТ 19.101.-77):  
  
1. Программные документы:

* Спецификация (ГОСТ 19.202 - 78)
* Текст программы (ГОСТ 19.401 - 78)
* Описание программы (ГОСТ 19.402-78)
* Пояснительная записка (ГОСТ 19.404 - 79)

2. Эксплуатационные документы:

* Ведомость эксплуатационных документов (ГОСТ 19.507-79)
* Формуляр (ГОСТ 19.501-78)
* Описание применения (ГОСТ 19.502-78)
* Руководство системного программиста (ГОСТ 19.503-79)
* Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79)
* Руководство сотрудника (ГОСТ 19.505-79)

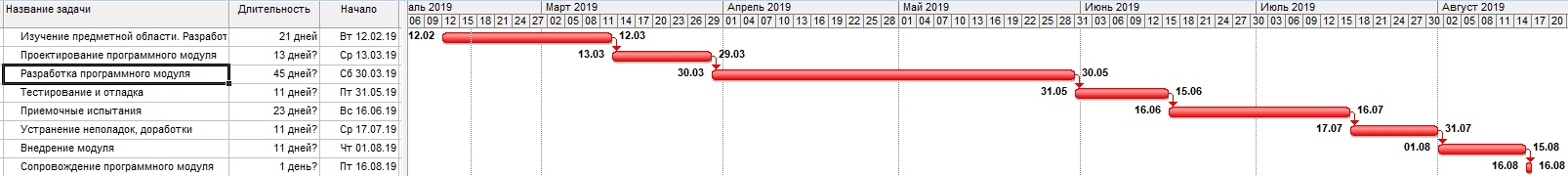
**7.Технико-экономические показатели**Эффективность системы определяется сравнением объема продаж за некоторый период с аналогичным периодом, но без использования системы.

# 8.Календарный план работ

Таблица с календарным планом работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Название этапа | Сроки этапа | Чем оканчивается этап |
| 1. | Изучение предметной области.  Разработка требований к программному обеспечению. | 12.02.2019 – 12.03.2019 | Требования к программному обеспечению. |
| 2. | Проектирование программного модуля. | 13.03.2019 – 30.03.2019 | Спецификация ПМ. |
| 3. | Разработка программного модуля. | 01.04.2019 – 01.06.2019 | Акт-сдачи приемки. |
| 4. | Тестирование и отладка. | 01.06.2019 – 15.06.2019 | Предложения по работе ПО. |
| 5. | Приемочные испытания. | 16.06.2019 – 16.07.2019 | Акт сдачи-приемки. |
| 6. | Устранение неполадок, доработки. | 17.07.2019 – 31.07.2019 | Готовая система. Приемная документация. Акт сдачи-приемки. |
| 7. | Внедрение модуля. | 01.08.2019 – 15.08.2019 | Акт сдачи-приемки. |
| 8. | Сопровождение программного модуля. | 16.08.2019. |  |

**Диаграмма Ганта по календарному плану работ:**



**9.Порядок контроля и приёмки**

После передачи Исполнителем готового программного продукта Заказчику, последний имеет право проводить тестирование в течение 30 рабочих дней. Программный продукт подвергается следующим видам тестирования:

А) Функциональное тестирование;

Б) Тестирование безопасности;

В) Тестирование производительности;

Г) Нагрузочное тестирование;

Д) Интеграционное тестирование;

И) Тестирование интерфейса (Юзабилити-тестирование).

После проведения тестирования Заказчик обязан принять работу или в письменном виде изложить причину отказа в приемке. В случае, если отказ в приемке обоснован, Исполнитель обязан устранить причины.

# 