

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Физико – технический факультет

Кафедра «Информационно – вычислительная техника»

Software Requirements Specification  
(Техническое задание на разработку ПО)

Заказчик

А

Тел. (+380)00-000-00-00

Автор документа

Фищенко Игорь Максимович

Тел. (+380)71-348-41-55

**Версия 1.0**

**18.10.2020**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. Цель и назначение .....	3
1.2. Область применения .....	3
1.3. Определения, термины, сокращения .....	3
1.4. Ссылки.....	4
1.5. Обзор .....	4
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА.....	5
2.1. Перспективы продукта (позиционирование).....	5
2.1.1. Пользовательские интерфейсы .....	5
2.1.2. Аппаратные интерфейсы .....	6
2.1.3. Программные интерфейсы .....	6
2.1.4. Ограничение по памяти .....	6
2.1.5. Операции.....	6
2.1.6. Требования по адаптации .....	6
2.2. Функции продукта.....	6
2.3. Пользовательские характеристики .....	7
2.4. Ограничения .....	7
2.5. Сценарии использования продукта .....	7
2.6. Предположения и зависимости.....	8
2.7. Распределение требований .....	9
3. ДЕТАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	9
3.1. Функциональные требования.....	9
3.2. Нефункциональные требования.....	10
3.1.1. Производительность .....	10
3.1.2. Безопасность .....	10
3.1.3. Обработка ошибок .....	10
Ответы на контрольные вопросы .....	11

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Цель и назначение**

Целью данного проекта является создание программы-каталога продукции, а так же содержание полной информации о нем.

### **1.2. Область применения**

Название программного продукта: «ZooKAT»

Программный продукт предназначен для простого и быстрого поиска необходимой продукции, а так же получения всей необходимой информации о том или ином товаре. Программа может быть использована любым ее пользователем для просмотра каталога, но не для редактирования его.

Программный продукт имеет прикрепленную к себе базу данных SQL, что облегчает работу в ней, а именно упрощает занесение в каталог новых продуктов поступивших в продажу.

### **1.3. Определения, термины, сокращения**

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
IEEE Std. 830-1998	стандарт спецификаций требований
SRS	Software Requirements Specification – структурированный набор требований к разрабатываемому программному продукту
Информационное окно	Окно в котором находится информация об украшении
Диалоговое окно	Окно с выбором действий
Android	Операционная система для смартфонов, планшетов и т.д.
БД	База данных
SQL	Один из видов баз данных

#### **1.4. Ссылки**

Стандарт организации IEEE по составлению тех. заданий на разработку ПО:

IEEE Std. 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. IEEE Computer Society, 1998.

#### **1.5. Обзор**

В первом разделе приведены цели разработки проекта. Во втором разделе документа приведены общие требования к разрабатываемому продукту (концепция интерфейса и функционал). Целевой аудиторией раздела является – заказчик. В третьем разделе приводятся детальные требования к продукту, написанные разработчиком в результате подробного анализа общих требований. В четвертый раздел включены приложения.

## **2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА**

Сделав выводы на основе интервью с заказчиком, в данном разделе будут приведены общие требования к разрабатываемой программе.

### **2.1. Перспективы продукта (позиционирование)**

#### **2.1.1. Пользовательские интерфейсы**

Разрабатывая интерфейс программы стоит учесть, что данное приложение может быть запущено на устройствах с разными разрешениями экрана, поэтому его необходимо сделать эргономичным и масштабируемым. Так как в данном приложении будет присутствовать текстовая составляющая, помимо изображений, следует сделать так, чтобы сочетание цветовых комбинаций фона и текста, а так же его шрифт, были гармоничными и не слишком яркими и насыщенными.

В рабочую версию приложения должны входить следующие пункты:

- выбор каталога
- возврат в главное меню
- прилагаемое изображение к продукту
- информация о продукте
- кнопка полного выхода из приложения
- поле поиска
- кнопка добавления в избранное

### **2.1.2. Аппаратные интерфейсы**

Требуется наличие рабочего дисплея с сенсором или откидной клавиатурой.

### **2.1.3. Программные интерфейсы**

Поддержка операционной системы Android 5.0 и выше.

### **2.1.4. Ограничение по памяти**

Разрабатываемое приложение не должно занимать более 40 Мб памяти, а так же 100 Мб оперативной памяти устройства.

### **2.1.5. Операции**

Необходима поддержка следующих операций:

- добавление в список «избранное»
- быстрый переход между каталогами

### **2.1.6. Требования по адаптации**

Необходимы программы-установщики для осуществления развертывания модулей программы на устройствах.

## **2.2. Функции продукта**

Данная программа несет в себе информационно-ознакомительный характер.

В функции для пользователей входят:

- поиск по названию
- добавление в раздел «избранное»

### **2.3. Пользовательские характеристики**

Пользователь:

- Владение смартфоном/планшетом на уровне пользователя Android

### **2.4. Ограничения**

- продукт будет поддерживать только русский язык пользовательского интерфейса;
- продукт работает исключительно на Android
- продукт будет работать только с сетью Internet

### **2.5. Сценарии использования продукта**

Сценарий входа в приложение:

- Показ логотипа «ZooKAT»
- Показ главного меню

Сценарий выбора продукции с показом дополнительной информации:

- Выбор одного из заголовков из вкладки «вид питомца»
- Выбор одного из подразделов, например «лакомства»
- Выбор продукта
- Нажатие на кнопку «доп. информация»
- Полное описание выбранной продукции

#### Сценарий добавления продукции в избранное:

- Выбор одного из заголовков из вкладки «Вид питомца»
- Выбор одного из подразделов, например «лакомства»
- Выбор продукта
- Нажатие на звездочку, что добавит продукт в избранное

#### Сценарий просмотра избранной продукции:

- На главном экране выбрать вкладку «Избранное»
- Показ избранных товаров

#### Сценарий поиска продукции по названию

- Выбор поля «Поиск»
- Ввод названия с клавиатуры
- Вывод товаров схожих по названию

#### Сценарий выхода из приложения

- Нажатие кнопки «Выход»
- Вывод на экран диалогового окна с подтверждением о выходе из приложения
- Закрытие приложения

## **2.6. Предположения и зависимости**

Скорость загрузки изображения напрямую зависит от качества подключения сети Internet



## **2.7. Распределение требований**

В приложении все являются пользователями, так как управление производится непосредственно через БД.

## **3. ДЕТАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **3.1. Функциональные требования**

Главной страницей данного приложения будет являться перечень видов домашних животных, а так же 2 вида по их среде содержания (аквариум и террариум). После выбора одной из вышеперечисленных кнопок будет открыт подкаталог с возможной продукцией для выбранного вида.

Так же на протяжении переходов между заголовками, в нижнем левом углу будет присутствовать кнопка с возвратом в главное меню. При повторном ее нажатии, если вы находитесь в главном меню, вы сможете покинуть приложение.

После нахождения необходимой продукции можно будет нажать на «доп. информация», что перенесет вас на страничку с полной информации о ней. Необходимый товар можно будет найти с помощью поисковой строки, при нажатии на которую вам будет предоставлен список похожих по названию продукции той или иной фирмы.

Если вам, по какой-то причине, понадобится сохранить страницу об этой продукции, будет существовать кнопка в виде звездочки для добавления в список «Избранное». При переходе, на главном меню, в самом низу будет квадратная кнопка с надписью «Избранное», нажав на которую выдастся список всех товаров, добавленных туда ранее.

При отсутствии подключения к сети Internet будет выдана ошибка об отсутствии подключения к сети.

## **3.2. Нефункциональные требования**

### **3.1.1. Производительность**

- Производительность может зависеть от текущего на момент запуска программы уровня загрузки ЦП, а так же оперативной и физической памяти устройства

### **3.1.2. Безопасность**

- Программа не несет потенциальной и фактической угрозы для устройства, на котором она запускается.
- Приложение носит только ознакомительный характер

### **3.1.3. Обработка ошибок**

- Ошибки и сбои работы приложения фиксируются и приложение выводит на экран сообщение об ошибке.
- Разработчик не несет ответственности за сбои, вызванные некомпетентным использованием приложения

## Ответы на контрольные вопросы

1. Кратко опишите основные этапы разработки программного продукта.

Анализ требований- процедура проведения всестороннего анализа выдвинутых заказчиком требований к создаваемому ПО, чтобы определить ключевые цели и задачи конечного продукта.

Проектирование- стадия проектирования, то есть моделирования теоретической основы будущего продукта.

Кодирование- работа с кодом, опираясь на выбранный в процессе подготовки язык программирования.

Тестирование и отладка- тестирование продукта и последующая отладка, позволяющая ликвидировать огрехи программирования и добиться конечной цели — полнофункциональной работы разработанной программы.

Внедрение- процедура внедрения программного обеспечения в эксплуатацию является завершающей стадией разработки и нередко происходит совместно с отладкой системы.

Заключение- Четкий план выполнения необходимых мероприятий с указанием конечных целей становится неотъемлемой частью работы разработчиков

2. Что представляют собой артефакты программного продукта?

Результаты процесса разработки программного продукта, которые напрямую не участвуют в работе созданного приложения, но являются результатами разработки, например — файлы исходного кода и файлы данных, из которых создаются артефакты размещения.

### 3. Опишите основные стратегии разработки ПО.

Каскадная:

Однократный проход всех этапов разработки

Инкрементная:

Многократный проход этапов разработки с запланированным улучшением результата

Эволюционная:

Многократный проход этапов разработки

4. Кратко охарактеризуйте системы принципов разработки ПО (PSP, TSP, CMM).

Одна из последних разработок Института программной инженерии Personal Software Process / Team Software Process . Personal Software Process определяет требования к компетенциям разработчика. Согласно этой модели каждый программист должен уметь:

- учитывать время, затраченное на работу над проектом;
- учитывать найденные дефекты;
- классифицировать типы дефектов;
- оценивать размер задачи;
- осуществлять систематический подход к описанию результатов тестирования;
- планировать программные задачи;

- распределять их по времени и составлять график работы.
- выполнять индивидуальную проверку проекта и архитектуры;
- осуществлять индивидуальную проверку кода;
- выполнять регрессионное тестирование.

Team Software Process делает ставку на самоуправляемые команды численностью 3-20 разработчиков. Команды должны:

- установить собственные цели;
- составить свой процесс и планы;
- отслеживать работу;
- поддерживать мотивацию и максимальную производительность.

Последовательное применение модели PSP/TSP позволяет сделать нормой в организации пятый уровень CMM.

CMM (Capability Maturity Model) переводится как «модель зрелости возможностей», а SMM (Social Media Marketing) — маркетинг в социальных медиа. Подразумевает модель зрелости процессов в компании.

## 5. Состав персонала разработки программного продукта.

Архитектор, аналитик, администратор и разработчики.

## 6. Укажите основные метрики качества программного продукта.

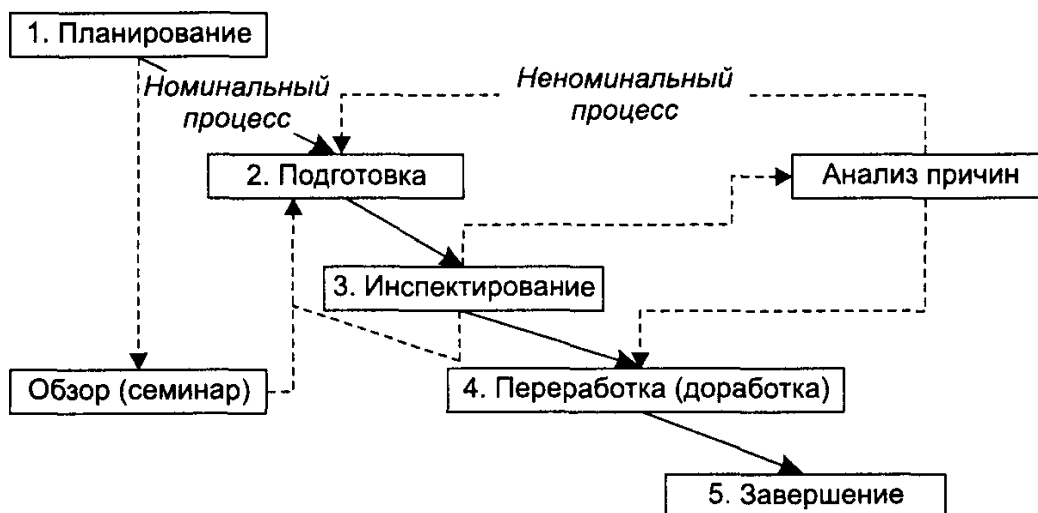
Метрика качества программ — система измерений качества программ. Измерения характеристик можно выполнить объективно и достоверно. Однако не следует исключать того, что оценка качества ПО в целом может быть связана с субъективной интерпретацией получаемых оценок.

Все метрики ПО разделяются на два класса:

- а) метрики, характеризующие наиболее специфические свойства программ, т.е. метрики оценки качества самого ПО;
- б) метрики оценки технических характеристик и факторов разработки программ, т.е. метрики оценки условий разработки программ

7. В чем заключается процесс инспектирования проекта? Укажите принципы инспектирования.

Инспектирование программ – это просмотр и проверка программ с целью обнаружения в них ошибок.



8. Приведите примеры функциональных и нефункциональных требований к программному продукту.

Функциональное требование описывает, что должна делать программная система, в то время как нефункциональные требования накладывают ограничения на то, как система будет это делать.

Примером функционального требования может служить:

Система должна посылать email всякий раз, когда выполняется определенное условие (например, заказ размещен, клиент регистрируется и т. д.).

Соответствующим нефункциональным требованием к системе может быть::

Электронные письма должны быть отправлены с задержкой не более 12 часов с момента такой активности.

9. Что представляют собой варианты использования программного продукта?

Описание последовательности действий, которые может осуществлять система в ответ на внешние воздействия программных систем

10. Приведите схему процесса анализа С-требований.

1. Описание ф-ции или объекта
2. Описание входных данных
3. Описание выходных данных
4. Указание, что необходимо для выполнения ф-ции

11. Приведите схему процесса анализа D-требований.

1. Детальные требования
2. Рассмотрение различных D-требований
3. Выбор способа их организации
4. Сбор С-требований
5. Сбор D-требований