

В разработке

Техническое задание NekoShop

Техническое задание на разработку онлайн магазина в мессенджере
Telegram с использованием Python.

Содержание

Оглавление

Содержание	1
1. Особенности терминологии и проектных решений	3
1.1. Особое положение по терминам:	3
1.2. Особое положение по проектным решениям:	3
1.3. Общее положение для технического задания проекта:	4
2. Общие сведения	5
2.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение:	5
2.2. Наименование разработчика и сведения о нём при их наличии:	5
2.3. Нормативно-технические документы, регламентирующие создание продукта:	5
3. Цели и назначение проекта	6
3.1. Цели создания проекта:	6
3.2. Назначение проекта:	6
4. Характеристика объекта автоматизации	7
4.1. Основные сведения об объекте автоматизации:	7
4.2. Условия эксплуатации объекта автоматизации:	7
4.3. Характеристика окружающей среды:	7
5. Требования к проекту	8
5.1. Требования к структуре системы в целом:	8
5.2. Требования к функциональным характеристикам:	8
5.2.1. Функциональные требования к интерфейсу клавиатур в Telegram: .	8
5.2.1.1. Функциональные требования на уровне обычного пользователя: .	8
5.2.1.2. Функциональные требования на уровне продавца:	11
5.2.1.3. Функциональные требования на уровне администратора:	12
5.2.2. Иные функциональные требования:	14
5.3. Требования к информационной и программной совместимости:	14
5.3.1. Требования к языкам программирования и программным средствам:	14
5.3.1.1. Требования к языкам программирования:	14
5.3.1.2. Требования к программным средствам:	14

5.3.2. Требования к исходному коду:.....	14
5.3.3. Требования к информационным структурам:.....	15
5.3.4. Требования к элементам интерфейса в Telegram:	15
5.3.4.1. Вид клавиатур для обычного пользователя:	15
5.3.4.2. Вид клавиатур для продавца:.....	16
5.3.4.3. Вид клавиатур для администратора:.....	17
6. Требования к документации системы	18
7. Стадии и этапы разработки	19
8. Порядок контроля и приёмки	21
Приложения	22
1. Стандарт документирования.....	22
2. Семантическое версионирование	22
3. ГОСТ 34.602-2020	22
4. ГОСТ 19.201-78	23

1. Особенности терминологии и проектных решений

1.1. Особое положение по терминам:

- Проект – Совокупность программного кода, документации, баз данных, изображений и других файлов, включённых в процесс разработки.
- Система – Под системой подразумевается набор программного кода, встроенных алгоритмов и рабочих сценариев, которые обеспечивают функциональность и работоспособность продукта.
- Продукт – Конечный объект разработки, программа, представляющая собой Telegram магазин.
- Администратор – Лицо, влияющее на структуру и работу продукта или же участвующее в разработке проекта.
- Продавец – Лицо, имеющее права на *CRUD*¹ операции для собственного товара в каталоге продукта.
- Пользователь – Базовый клиент конечного продукта, то есть пользователь Telegram (покупатель).

1.2. Особое положение по проектным решениям:

1. Для указания версии проекта и отдельных пакетов/модулей будет использоваться *семантическое версионирование*² (подробнее в разделе “Приложения” пункт: [2. Семантическое версионирование](#)).

2. При работе с проектной документацией в Microsoft Word будет применяться документ “Стандарт документирования - Рекомендации по

¹ **CRUD** - создание (*create*), чтение (*read*), модификация (*update*), удаление (*delete*).

² **Семантическое версионирование** (*Semantic Versioning*) - спецификация о том, как присваивать версии релизам программного обеспечения.

форматированию документации проектов в Microsoft Word”. (подробнее в разделе “Приложения” пункт: [1. Стандарт документирования](#)).

3. Структура настоящего технического задания для проекта “NekoShop” основана на рекомендациях из “ГОСТ 34.602-2020” и “ГОСТ 19.201-78”. (подробнее в разделе “Приложения” пункт: [3. ГОСТ 34.602-2020](#), [4. ГОСТ 19.201-78](#)).

4. Приоритет в оформлении настоящего технического задания отдаётся документу “Стандарт документирования”. (подробнее в разделе “Приложения” пункт: [1. Стандарт документирования](#)).

То есть в случае конфликтов с другими документами, касательно оформления элементов содержания предпочтение отдается “Стандарт документирования”.

1.3. Общее положение для технического задания проекта:

Поскольку проект "NekoShop" является индивидуальной и некоммерческой разработкой, техническое задание будет разрабатываться с целью общего проектирования архитектуры системы, создания дизайна и установления ясных намерений для разработчика/программиста.

Это означает, что содержание технического задания будет ограничено определёнными рамками, которые не будут избыточными и будут относиться к области разработки.

Так же структура и содержание настоящего технического задания может быть подвержено изменению в процессе разработки проекта.

2. Общие сведения

2.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение:

Наименование проекта: “Разработка онлайн магазина в мессенджере Telegram с использованием Python”.

Условное обозначение: “NekoShop”.

2.2. Наименование разработчика и сведения о нём при их наличии:

Разработчик: Hyacinthus (HyacinthusIO).

Способы связи:

- <https://github.com/HyacinthusIO> (GitHub)
- swister.day18@protonmail.com (Public Email)

2.3. Нормативно-технические документы, регламентирующие создание продукта:

Внешние НТД:

- [ГОСТ 34.602-2020](#)
- [ГОСТ 19.201-78](#)

Внутренние НТД:

- [Стандарт документирования](#)
- [Семантическое версионирование](#)

3. Цели и назначение проекта

3.1. Цели создания проекта:

Создание удобного интерфейса для пользователей: разработка удобного и интуитивно понятного интерфейса для пользователей, с целью обеспечения комфортного взаимодействия с конечным продуктом.

Обеспечение безопасности платежей: гарантирование безопасности платежей, что позволит пользователям совершать покупки онлайн с уверенностью в сохранности своих финансовых данных.

Простой контроль над конечным продуктом: обеспечение простого управления продуктом, чтобы позволить оперативно реагировать на ошибки, вносить улучшения и поддерживать качество функционирования.

Доступность расширения каталога: предоставление удобного интерфейса продавцам для обеспечения CRUD операций, что даст простой контроль над актуальными данными собственных товаров.

3.2. Назначение проекта:

Разработка и создание конечного продукта, представляющего из себя онлайн магазин по продаже виртуальных товаров (к примеру, платный контент в онлайн играх или платные подписки на сервисы) в мессенджере Telegram.

У продукта планируется маскот в роли *Neko*³, для обеспечения уникальной особенности. В следствии, подобное решение потребует определённый функционал по отображению и выделению данной особенности при взаимодействии пользователя с интерфейсом продукта.

³ **Neko** (*Catgirl*) – девушка, обладающая кошачьими ушками, хвостом или другими чертами семейства кошачьих, в остальном имеющая полностью человеческое тело. Вымышленный персонаж, часто встречающийся в аниме и манге, а также в различного рода комиксах и видеоиграх.

4. Характеристика объекта автоматизации

4.1. Основные сведения об объекте автоматизации:

Название: Магазин в мессенджере Telegram.

Тип объекта: Онлайн-магазин.

Предмет деятельности: Продажа товаров и услуг через мессенджер Telegram.

Основные функции: Предоставление информации о товарах, приём заказов, обработка платежей, организация доставки, обратная связь, управление клиентской базой.

4.2. Условия эксплуатации объекта автоматизации:

Требования к оборудованию: Выход/доступ к сети интернет; устройство, обеспечивающее работу системы с возможностью поддерживать взаимодействие с Telegram.

Режим работы: Онлайн, круглосуточно.

Поддержка пользователей: Обратная связь, обработка заказов в реальном времени, простой и удобный интерфейс.

Безопасность: Защита данных клиентов, безопасные платёжные системы.

4.3. Характеристика окружающей среды:

Целевая аудитория: Пользователи Telegram, интересующиеся приобретением предоставляемых в продукте товаров или услуг.

Тенденции развития: Возможность внедрения новых технологий/функций для улучшения пользовательского опыта и эффективности работы системы.

5. Требования к проекту

5.1. Требования к структуре системы в целом:

...

5.2. Требования к функциональным характеристикам:

5.2.1. Функциональные требования к интерфейсу клавиатур в Telegram:

Данный подраздел посвящён описанию функциональных требований настоящего технического задания к элементам текущего раздела “5. Требования к проекту”, подраздел: [5.3.4. Требования к элементам интерфейса в Telegram.](#)

5.2.1.1. Функциональные требования на уровне обычного пользователя:

Таблица 5.1.

Таблица функциональных требований “Личный кабинет”

Функциональное требование	Подробное описание
Регистрация в базе данных продукта	Для регистрации пользователь должен поделиться своим номером телефона учётной записи Telegram в чате с ботом. Также необходимо указать электронную почту, в следствии бот отправит код подтверждения на указанный адрес электронной почты, который пользователь должен ввести в чате для завершения процесса регистрации.
Авторизация	При начале нового чата с ботом пользователь должен иметь возможность авторизоваться, предоставив номер телефона из учётной записи Telegram в чате.
Просмотр истории покупок	Пользователь может запросить свою историю покупок, после чего бот отправит файл формата .pdf с записями о

	покупках за последний год.
Удаление аккаунта	Пользователю предоставляется возможность удалить свою учётную запись из базы данных продукта. Для подтверждения удаления необходимо отправить текст "Подтверждаю".
Смена электронной почты	Пользователь должен иметь возможность изменить свою электронную почту, указав новую электронную почту и отправив код подтверждения, полученный на неё в чат бота.
Просмотр ожидаемых заказов	При запросе информации об ожидаемых заказах (товар оплачен, но ещё не получен) бот сообщит информацию о заказах, которые ожидает пользователь.

Таблица 5.2.

Таблица функциональных требований “Каталог”

Функциональное требование	Подробное описание
Отображение категорий сервисов	Система должна в автоматическом порядке обновлять отображаемые актуальные категории сервисов.
Поддержка CRUD операций для категорий сервисов	Система должна поддерживать операции создания, чтения, обновления и удаления для категорий сервисов без каких-либо негативного влияния на дальнейшую работу продукта.
Отображение доступных сервисов выбранной категории	При выборе категории в каталоге система должна отображать доступные и актуальные сервисы для выбора и приобретения товара в них. Заблокированные сервисы не должны подлежать отображению.
Поддержка CRUD операций для сервисов категории	Система должна поддерживать операции создания, чтения, обновления и удаления для сервисов в каждой отдельной категории каталога продукта.
Отображение доступных товаров выбранного сервиса	При выборе сервиса системе требуется отобразить доступные товары, а также актуальные данные о них.

Поддержка CRUD операций для товаров сервиса	Система должна поддерживать операции создания, чтения, обновления и удаления для товаров в каждом отдельно взятом сервисе категории каталога.
Поиск товара или сервиса в каталоге	Пользователю должен быть доступен поиск товара или сервиса в каталоге продукта по ключевым словам. Пользователь будет вводить ключевые слова, которые будут использованы для поиска требуемого товара или сервиса в базе данных каталога.

Таблица 5.3.

Таблица функциональных требований “Корзина”

Функциональное требование	Подробное описание
Отображение товаров в корзине	Система будет должна отображать список выбранных пользователем товаров в корзине.
Очистить корзину	Пользователю требуется возможность очистить список выбранных товаров в корзине.
Оплатить товары в корзине	Пользователю должен быть доступен простой способ оплатить все выбранные им товары разом.

Таблица 5.4.

Таблица функциональных требований “О нас”

Функциональное требование	Подробное описание
Отображение данных о продукте	Система предоставит и отобразит доступные данные о продукте пользователю в чате.

Таблица 5.5.

Таблица функциональных требований “Техническая поддержка”

Функциональное требование	Подробное описание
Сообщить об неполадке	У пользователей должна быть возможность уведомить техническую поддержку о неисправностях продукта в целом или его отдельных компонентов. Требуется соответствующий интерфейс, сопряжённый с формой для

	заполнения данных.
Задать вопрос технической поддержке продукта	Пользователь должен иметь возможность отправить личный вопрос в техническую поддержку продукта.
Просмотр часто задаваемых вопросов	Система должна иметь возможность предоставить актуальный список часто задаваемых вопросов в техническую поддержку и соответствующие ответы на них пользователю для дальнейшего просмотра.

5.2.1.2. Функциональные требования на уровне продавца:

Таблица 5.6.

Таблица функциональных требований “Личные данные”

Функциональное требование	Подробное описание
Сбор статистики продаж	Система должна будет собирать определённую статистику каждого отдельного продавца, касательно товаров, которыми он управляет.
Отображение статистики	Продавцу должен быть доступен удобный способ просмотра и запроса статистики продаж своих товаров.
Хранение собранной статистики продаж	Система обязана хранить собранные данные об статистике продаж для дальнейшего предоставления продавцам.

Таблица 5.7.

Таблица функциональных требований “Каталог собственных товаров”

Функциональное требование	Подробное описание
CRUD операции для товаров	Продавцу должен быть представлен удобный, понятный и простой интерфейс для обеспечения CRUD операций над товарами в его владении. Какие-либо изменения, касающиеся данных о товарах, будут осуществляться заполнением специальных форм продавцом, тем самым создавая запрос на изменение. Который в свою очередь будет проверен и при нужде уточнён/изменён администрацией.
Просмотр активных	Система должна иметь возможность предоставить

запросов	просмотр активных запросов на изменение, а также просмотр заполненных форм, которые отправил/заполнил продавец.
Отмена запроса на изменение данных товара	У продавца должна быть возможность отменить активный запрос на изменение, в случае если он передумал или формы в запросе требуется заполнить иначе.
Блокировка товара	Система должна предоставлять продавцу функционал блокировки собственного товара от возможности приобретения со стороны обычных пользователей. Так же, соответственно предоставить функционал для разблокировки заблокированного товара.

Функциональные требования к обратной связи с технической поддержкой продукта соответствует функциональным требованиям на уровне обычного пользователя с тем замечанием, что любой запрос имеет поле с указанием роли отправителя. (подробнее в разделе “5. Требования к проекту”, подпункт: [5.2.1.1. Функциональные требования на уровне обычного пользователя](#), таблица 5.5.)

5.2.1.3. Функциональные требования на уровне администратора:

Таблица 5.8.

Таблица функциональных требований “Запросы на изменение товаров”

Функциональное требование	Подробное описание
Получение ticket-а на изменение данных товара	Система должна предоставить функционал администраторам для получения и работы над ticket-ом на изменение данных товара.
Одобрение ticket-а на изменение товаров	Для подтверждения запроса на изменение данных товара, должно требоваться 3 одобрения от уникальных администраторов (то есть один и тот же администратор не может одобрить ticket дважды). При одобрении ticket-а, система должна указать в базе данных администратора, который одобрил данный ticket, а также увеличить счётчик одобрений. Если одобрения

	достигли 3-ёх, то система проводит процесс изменения данных товара.
Редактирование ticket-а на изменение товаров	При редактировании данных в полученных формах из ticket-а, системе потребуется отправить изменённые формы обратно продавцу, для дальнейшего подтверждения с его стороны.
Отказ ticket-а на изменение товаров	<p>Для отклонения запроса на изменение данных товара, должно требоваться 2 отклонения от уникальных администраторов.</p> <p>При выборе отклонения со стороны администратора, он обязан указать причину, по которой запрос был отклонён. Данная причина должна быть закреплена в базе данных к текущему ticket-у, для дальнейшей отправки продавцу.</p> <p>При отклонении ticket-а, системе требуется уведомить продавца о том, что его запрос был отклонён. Прикрепив к сообщению с уведомлением, причины отказа, закреплённые за ticket-ом от 2-ух администраторов.</p>

Таблица 5.9.

Таблица функциональных требований “Техническая поддержка”

Функциональное требование	Подробное описание
Получение ticket-а для технической поддержки	Система должна предоставить функционал администраторам для получения и работы над ticket-ом, отправленным в техническую поддержку.
Просмотр ticket-ов	Администраторам требуется возможность получить случайный или определённый ticket используя его идентификатор.
Принятие ticket-а	<p>Если администратор принимает ticket, то система поделиться контактами отправившего запрос в личном чате с администратором.</p> <p>Так же система отметит ticket как принятый на рассмотрение и укажет принявшего администратора.</p> <p>(Если ticket считается принятым, то другие</p>

	администраторы не могут его получить)
Отклонение ticket-a	Если администратор отклоняет ticket, то система отмечает отклонившего администратора и увеличивает счётчик отклонений по ticket-у в базе данных. Если число отклонений достигнет 5, то ticket будет отклонён, в следствии этого система оповестит отправившего запрос об отклонении.

5.2.2. Иные функциональные требования:

...

5.3. Требования к информационной и программной совместимости:

5.3.1. Требования к языкам программирования и программным средствам:

5.3.1.1. Требования к языкам программирования:

Основной язык программирования: Python, версия 3.12.3.

Вспомогательные языки: PowerShell, SQL.

5.3.1.2. Требования к программным средствам:

Выбранные среды разработки: VSCode, PowerShell ISE, MySQL Workbench 8.0 CE.

Вспомогательные средства: ...

Основные используемые библиотеки и фреймворки: ...

5.3.2. Требования к исходному коду:

Читаемость и структура кода: Исходный код должен быть написан понятно и четко, с использованием понятных имен переменных, функций и классов. Код должен быть структурирован с использованием отступов,

комментариев и разделения на логические блоки.

Соблюдение стандартов кодирования: Исходный код должен соответствовать установленным стандартам кодирования для используемого языка, включая правила оформления кода, стилистику и соглашения об именовании.

Документирование: Исходный код должен сопровождаться подробной документацией, описывающей его функциональность, структуру, входные и выходные данные, а также спецификации API, если применимо.

Тестирование: Код должен быть написан с учетом возможности тестирования.

5.3.3. Требования к информационным структурам:

...

5.3.4. Требования к элементам интерфейса в Telegram:

Данный подраздел описывает требования к элементам интерфейса для проекта “NekoShop” в Telegram.

Поскольку продукт представлен в виде бота в чате Telegram, он будет использовать встроенные и предоставляемые элементы интерфейса Telegram для взаимодействия с пользователем, такие как клавиатура и кнопки.

В этом разделе используются специальные обозначения для клавиатур, такие как [...], что означает использование отдельной кнопки для клавиатуры, и [...]*, сообщающее об индивидуальной структуре и неопределённом количестве элементов, которыми являются отдельные кнопки.

5.3.4.1. Вид клавиатур для обычного пользователя:

- Новый чат (не авторизованный чат с ботом)
 - [Личный кабинет]
 - [Зарегистрироваться]
 - [Авторизоваться]

- Главная (авторизованный чат с ботом)
 - [Личный Кабинет]
 - [Удалить аккаунт]
 - [Сменить почту]
 - [История покупок]
 - [Заказы в ожидании]
 - [Каталог]
 - [Поиск]
 - [Категория]*
 - [Сервис]*
 - [Товар]*
 - [Корзина]
 - [Очистить]
 - [Оплатить]
 - [О нас]
 - [Техническая поддержка]
 - [Сообщить об неполадке]
 - [Задать вопрос]
 - [Просмотреть часто задаваемые вопросы]

5.3.4.2. Вид клавиатур для продавца:

- Особый кабинет (авторизованный чат с ботом)
 - [Личные данные]
 - [Статистика продаж]
 - [Каталог собственных товаров]
 - [Просмотреть активные запросы]
 - [Отменить запрос]
 - [Создать запрос на изменение товара]
 - [Добавить товар]
 - [Посмотреть товары]

- [Отредактировать товар]
- [Удалить товар]
- [Заблокировать товар]
 - [Подтвердить]
 - [Отменить]
- [Техническая поддержка]
 - [Сообщить об неполадке]
 - [Задать вопрос]
 - [Просмотреть часто задаваемые вопросы]

5.3.4.3. Вид клавиатур для администратора:

- Особый кабинет (авторизованный чат с ботом)
 - [Запросы на изменение товаров]
 - [Получить ticket запроса продавца]
 - [Одобрить]
 - [Отредактировать запрос]
 - [Отклонить]
 - [Временно заблокировать товар]
 - [Заблокировать]
 - [Разблокировать]
 - [Техническая поддержка]
 - [Случайный Ticket]
 - [Принять]
 - [Отклонить]
 - [Ticket по идентификатору]
 - [Принять]
 - [Отклонить]
- Панель администратора



6. Требования к документации системы



7. Стадии и этапы разработки

1. Планирование

- Определение основной идеи проекта, целей и задач. Формирование краткого описания проекта и его возможностей.
- Поиск и ознакомление с требуемой информацией, а также документами для дальнейшего формирования набора документов, требуемых для составления первичной документации касательно разработки проекта.
- Формирование и составление основы технического задания, которое включает в себя сопутствующие действия, например: определение функциональных требований, анализ объекта автоматизации, анализ и формирование требований к программным средствам и т.д.

2. Прототипирование

- Поиск, изучение и анализирование информации, программных средств и решений в программном коде, которые в дальнейшем могут быть использованы для разработки.
- Проектирование и создание первичных/тестовых прототипов и макетов для тестирования определённого функционала будущей системы.
- Анализ разработанных прототипов и их дальнейшее слияние для проверки отдельных функциональных областей будущей системы.
- Доработка технического задания.
- Проектирование архитектуры будущей системы на основе разработанных прототипов и сформированного технического задания.

3. Разработка

- Подготовка, установка и настройка компонентов рабочей области и рабочего окружения для дальнейшей разработки.
- Разработка базового основного функционала системы и создание первичной настройки.
- Формирование структуры и скелета системы.
- Подготовка вспомогательных программных средств.
- Разработка основного функционала и своевременное тестирование разработанных элементов кода и системы.
- Более подробная настройка и реализация вспомогательных программных средств.
- Составление документации проекта.
- Корректирование настроек системы и приведение их к завершённому виду.
- Разработка дополнительного функционала.
- Актуализация настроек системы.
- Актуализация настроек вспомогательных программных средств.
- Актуализация проектной документации.

4. Тестирование

- Анализ и формирование основных направлений, настроек и ситуаций для всестороннего тестирования системы.
- Подготовка требуемых программных решений для всестороннего тестирования.
- Проведение всестороннего тестирования путём ручного тестирования и тестирования с использованием программных решений.
- Анализ и оценка результатов тестирования, внесение соответствующих изменений и корректировок в проект.

8. Порядок контроля и приёмки



Приложения

1. Стандарт документирования

- Полное наименование – “Стандарт документирования - Рекомендации по форматированию документации проектов в Microsoft Word”.
- Аннотация – Документ содержит рекомендации и правила для форматирования документов в “Microsoft Word”.
- Назначение - Используется для форматирования .docx документов проекта “NekoShop”.
- Ссылка на ресурс - <https://github.com/HyacinthusIO/Documentation>
- Дополнительные свойства:
 - Дата публикации от – 19.06.2024
 - Версия – 1.0.0
 - Уникальный идентификатор – x04

2. Семантическое версионирование

- Полное наименование – “Семантическое Версионирование 2.0.0”.
- Аннотация – Документ содержит подход к управлению версиями программного обеспечения.
- Назначение - Используется для управления версиями исходного кода в проекте “NekoShop”.
- Ссылка на ресурс - <https://github.com/HyacinthusIO/Documentation>
- Дополнительные свойства:
 - Версия – 2.0.0
 - Уникальный идентификатор – x01

3. ГОСТ 34.602-2020

- Полное наименование – “Информационные технологии. Комплекс

стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы”.

- Аннотация – Документ устанавливает требования к содержанию технического задания на создание автоматизированной системы.
- Назначение – Используется для формулирования структуры технического задания проекта “NekoShop”.
- Ссылка на ресурс - <https://github.com/HyacinthusIO/Documentation>
- Дополнительные свойства:
 - Версия – 34602-2020
 - Уникальный идентификатор – x02

4. ГОСТ 19.201-78

- Полное наименование – “Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению”
- Аннотация – Документ устанавливает порядок построения и оформления технического задания на разработку программы или программного изделия для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения.
- Назначение – Используется для формулирования структуры технического задания проекта “NekoShop”.
- Ссылка на ресурс - <https://github.com/HyacinthusIO/Documentation>
- Дополнительные свойства:
 - Версия – 19201-78
 - Уникальный идентификатор – x03