

Техническое задание на разработку программы «Калькулятор заказов для кофейни»

1. Введение

Программный продукт «Калькулятор заказов для кофейни» предназначен для автоматизации процесса расчета стоимости заказов в заведениях малого бизнеса. Система позволяет сотрудникам быстро формировать заказ, учитывать добавки, применять скидки и получать итоговую сумму. Основная область применения — кофейни, кафе и другие точки розничной торговли, где важна скорость и точность обслуживания.

2. Основания для разработки

Разработка инициирована в рамках учебной дисциплины «Тестирование и верификация программного обеспечения» с целью закрепления навыков проектирования и реализации прикладного программного обеспечения. Основанием служат:

- Методические указания преподавателя по практическому заданию 1
- Требования к оформлению технической документации согласно ГОСТ Р 34.602-2020
- Потребность в демонстрации навыков командной разработки
- Актуальность задачи для малого бизнеса, особенно в сфере HoReCa

3. Назначение разработки

Цель разработки — создание удобного инструмента для автоматизации учета заказов, позволяющего:

- Сократить время обработки одного заказа на 30 %
- Минимизировать ошибки при расчетах вручную
- Повысить прозрачность и контроль над скидками и акциями
- Обеспечить простоту использования для сотрудников без технической подготовки
- Упростить формирование отчетов по заказам

Программа должна быть интуитивной, надежной и легко адаптируемой под разные сценарии работы кофейни.

4. Требования к программе

4.1 Функциональные требования

- Ввод данных о напитке, добавке и количестве
- Расчёт стоимости заказа с учетом базовых цен

- Применение скидки по промокоду
- Очистка формы заказа
- Вывод итоговой суммы
- Возможность расширения каталога напитков и добавок

4.2 Надежность

- Все операции должны быть атомарными — частичный сбой не должен влиять на другие функции
- Восстановление последнего состояния при перезапуске

4.3 Условия эксплуатации

- Операционная система: Windows 10 и выше
- Язык интерфейса: русский
- Минимальные системные требования: CPU Intel i3, 4 ГБ ОЗУ, экран от 1024x768 px

4.4 Совместимость

- Возможность запуска без установки дополнительных библиотек
- Возможность адаптации под Linux при наличии интерпретатора Python

5. Требования к интерфейсу

5.1 Общие требования

- Все элементы интерфейса должны быть выполнены на русском языке с учетом правил орфографии и терминологии Заказчика.
- Цветовая схема — стандартная для консольных и веб-компонентов (темный фон/светлый текст или наоборот), контраст не менее 4,5:1.
- Шрифты — Monospace 14 pt для консоли, Sans-Serif 14 pt для веб-страниц.

5.2 Прототипы и макеты

- Списки категории напитков и добавок
- Поля ввода количества и промокода
- Кнопки “Применить промокод”, “Очистить”, “Подсчитать”
- Итоговая сумма в рублях

5.3 Описание поведения элементов

- При клике на “Применить промокод” выводит сумму заказа с учетом скидки
- При клике на “Подсчитать” выводит сумму заказа
- Поля ввода количества и промокода принимают только цифры

5.4 Требования к доступности

- Все надписи — не менее 14 pt, интервалы между строками — 1,5;
- Ошибки должны быть очевидны: текст красного цвета для ошибок, зелёного для успешных операций;
- При формировании заказа звук клика не обязателен, но возможен для десктоп-версии.

6. Критерии приемки

6.1 Функциональные параметры

- Успешное выполнение не менее 95 % всех тест-кейсов (F1–F6).
- Корректный расчет итоговой суммы при стандартных и граничных данных (включая 0, максимальное количество, максимальную цену).

6.2 Не функциональные параметры

- Время расчета одного заказа ≤ 1 с на тестовой машине Intel i3/4 ГБ RAM.
- Падение отказов не более 0,1 % при 100 одновременных сессиях.
- Полное восстановление состояния после аварийного завершения в 99 % случаев.

6.3 Параметры интерфейса

- Нет Ориентированность окна консоли: весь текст выровнен по ширине;
- Отзывчивость веб-интерфейса: hover-эффект не позже чем через 200 мс.

6.4 Отчётность при приемке

- Тест-отчёт по каждому сценарию (unit, интеграция, система) с указанием статуса Passed/Failed.
- Акт приемки-сдаточный с подписью представителя Заказчика и Исполнителя.

7. Требования к документации

7.1 Перечень обязательных документов

- Руководство пользователя: 20–30 строк, описание шагов от запуска до запуска
- Архитектуры системы: диаграммы компонентов, описание API, структура каталогов.

- Техническое описание: пояснение архитектурных решений, протоколы обмена.

7.2 Форматы и стандарты

- DOCX или PDF (Confluence для рабочего хранения).
- Шрифт — Times New Roman 14 pt, интервалы 1,5, выравнивание по ширине, поля $20 \times 10 \times 20 \times 10$ мм.
- Нумерация разделов по ГОСТ Р 34.602-2020.

7.3 Сроки предоставления

- Рабочие версии руководств — при готовности прототипа (этап 11.4).
- Итоговые — не позднее приёмки проекта (этап 11.6).

8. Порядок контроля и приемки

8.1 Методы тестирования

- Модульное тестирование с покрытием 100 % логики функций формирования заказа.
- Интеграционное тестирование API: 50 + эндпоинтов GET/POST по спецификации.
- Системное и приемочное тестирование по чек-листам и пользовательским сценариям.

8.2 Фиксация и устранение дефектов

- Все баги регистрируются в системе Jira с меткой «Приемка».
- Критические ошибки (блокирующие расчёт или сохранение отчёта) устраняются в течение 1 рабочего дня.
- Неблокирующие — до конца этапа 11.5.

8.3 Приемочный акт

- Составляется после успешного прохождения всех пунктов 6.1–6.4.

- Включает перечень выполненных проверок, подписи сторон, дату приемки.

9. Требования к документации

9.1 Руководство пользователя

- Описание процедур формирования заказа, применения скидок и вывода отчетов.

9.2 Руководство разработчика

- Архитектурная схема.
- Описание модулей и их интерфейсов.

9.3 Отчет об испытаниях

- Сценарии функционального, нагрузочного тестирования и результаты.

10. Этапы разработки и сроки

Этап	Длительность, Дни	Выходные артефакты
10.1 Сбор и анализ требований	3	Спецификация исходных данных, согласованный ТЗ
10.2 Проектирование архитектуры	4	Диаграммы компонентов и потоков данных
10.3 Разработка прототипа интерфейса	5	Прототипы экранов (PDF/PNG), описание UI-стиля
10.4 Модульное тестирование	4	Отчет по unit-тестам, исправленные баги
10.5 Интеграция и системное тестирование	5	Сценарии интеграции, отчёт по нагрузочному тестированию
10.6 Приемочные испытания и документация	3	Полный пакет документации, акт приемки