



Тестирование программного обеспечения

+7 (913) 768 8364

Ул. Кутателадзе 4г, к.118

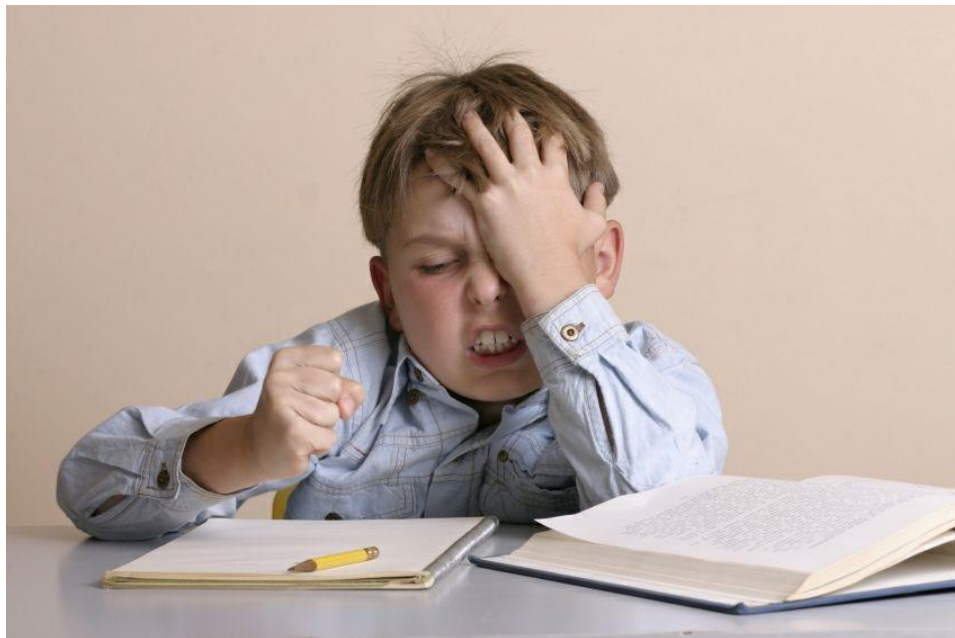
<https://academ-it-school.ru/>

Вопросы



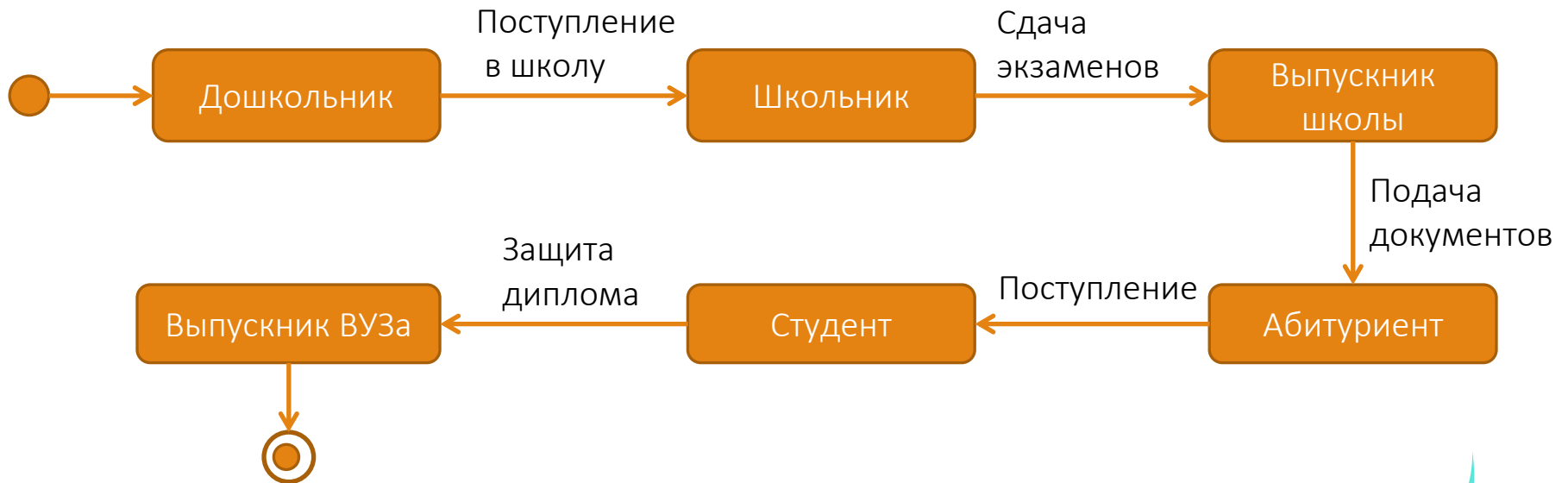
Седьмое домашнее задание

- Как справились?
- Что изучали дополнительно?
- Есть ли вопросы?



Вспомним

- Диаграммы состояний и переходов



Сценарии использования (use-cases)

- Это сценарии взаимодействия пользователя и системы

Сценарии использования (use-cases)

1. Найдите пользователя и цель, опишите сценарий:
 - Цели принадлежат основному действующему лицу
 - **Основное действующее лицо** – участник (некто или нечто), инициирующее взаимодействие с системой для достижения некоторой цели

Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
2. Система отображает товары выбранной категории.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по email.

Сценарии использования (use-cases)

2. Продумайте альтернативы

- **Альтернативные сценарии** - это отклонения от основного сценария (как позитивные, так и негативные).
- Продумать, какие могут быть отклонения от основного сценария и записать их по следующим правилам:
 - Альтернатива ссылается на основной сценарий. То есть пункт "2а" означает, что это отклонение от пункта "2" основного сценария.
 - В альтернативах всегда надо писать, чем они заканчиваются. Это "Завершение сценария" или "Переход к шагу 7".

Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
2. Система отображает товары выбранной категории.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по e-mail.

Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
 - 1a. Юзер фильтрует список по несуществующей категории. Система выдает ошибку. Завершение сценария.
2. Система отображает товары выбранной категории.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по e-mail.

Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
 - 1a. Юзер фильтрует список по несуществующей категории. Система выдает ошибку. Завершение сценария.
2. Система отображает товары выбранной категории.
 - 2a. Товаров не найдено. Вывод сообщения об ошибке. Завершение сценария.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по e-mail.

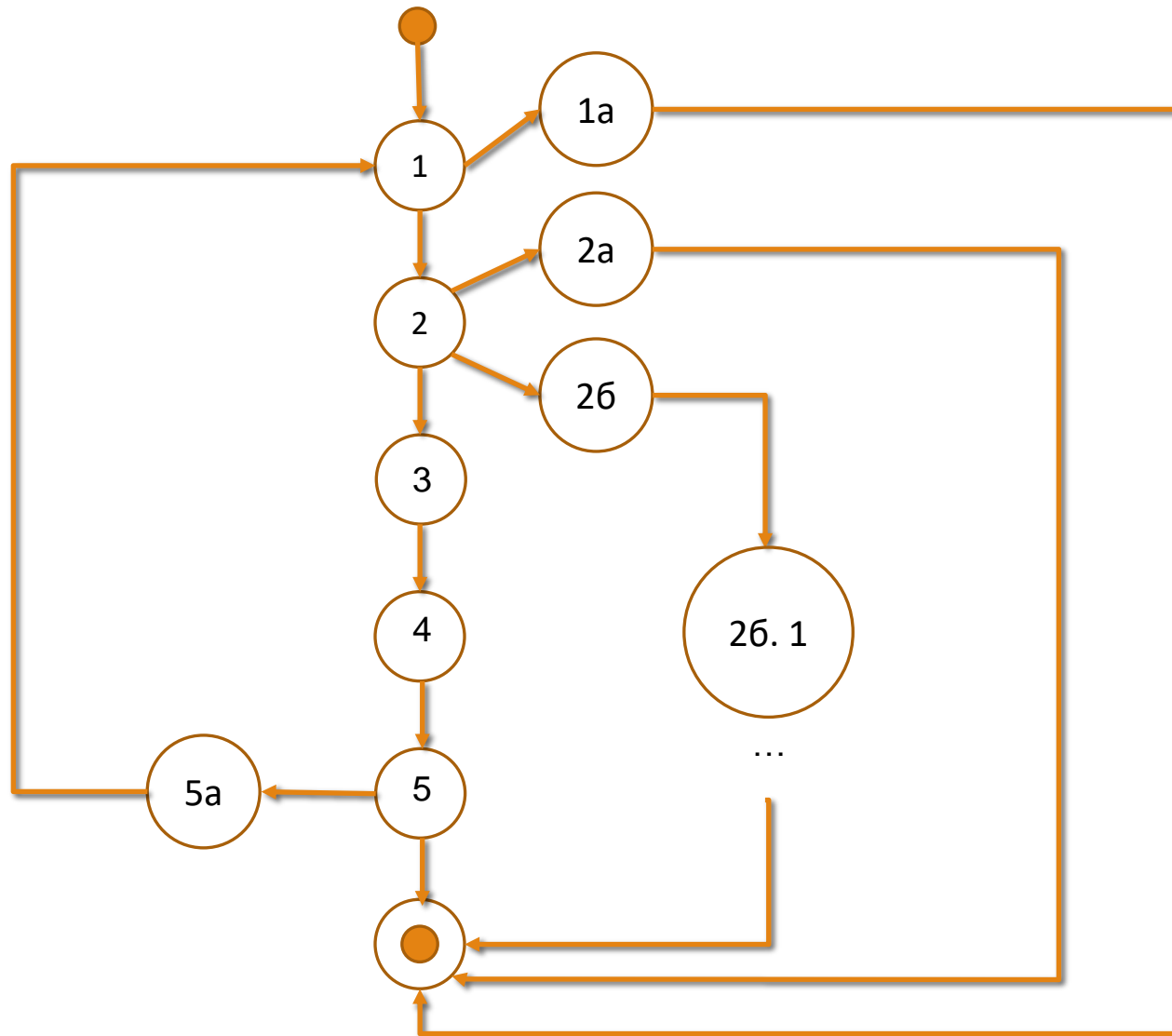
Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
 - 1a. Юзер фильтрует список по несуществующей категории. Система выдает ошибку. Завершение сценария.
2. Система отображает товары выбранной категории.
 - 2a. Товаров не найдено. Вывод сообщения об ошибке. Завершение сценария.
 - 2б. Товаров слишком много. Система выводит первые 100 и предлагает сузить поиск.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по e-mail.

Сценарий использования

1. Юзер открывает список товаров и фильтрует по категории.
 - 1a. Юзер фильтрует список по несуществующей категории. Система выдает ошибку. Завершение сценария.
2. Система отображает товары выбранной категории.
 - 2a. Товаров не найдено. Вывод сообщения об ошибке. Завершение сценария.
 - 2б. Товаров слишком много. Система выводит первые 100 и предлагает сузить поиск.
3. Юзер видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. Система отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. Юзер изучает товар и кладет его в корзину.
 - 5a. Юзер возвращается к покупкам. Переход к шагу 1.
6. Система добавляет товар в корзину.
7. Юзер переходит в корзину и оформляет заказ.
8. Система сохраняет заказ, отправляет уведомление по e-mail.

Сценарий использования



Сценарии использования (use-cases)

3. Выделите параметры

- **Параметры** — это когда одну операцию можно выполнить разными способами, но сам сценарий от этого не меняется.
- Важно:
 - **Альтернатива** — это когда ВМЕСТО исходного события происходит другое.
 - **Параметры** — это когда В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ событии есть несколько вариаций, как его совершить.

Пример

- **Параметры для покупки товара в магазине:**
 - **Категории товаров:** платья, джинсы, свитера.
 - **Время хранения товара в резерве:** 2 часа с момента добавления в корзину, 3 часа с момента добавления в корзину.

Сценарии использования (use-cases)

4. Соберите все вместе

- Читать удобнее в формате:
 - цель;
 - основной вариант;
 - альтернативы со ссылками на него;
 - возможные параметры и особенности реализации.

Сценарии использования (use-cases)

Цель: покупка в интернет-магазине

Легенда

- П — пользователь
- С — система

Сценарий использования

1. П открывает список товаров и фильтрует по категории.
2. С отображает товары выбранной категории.
3. П видит интересный товар и переходит на его карточку.
4. С отображает карточку товара, оценку покупателей и отзывы.
5. П изучает товар и кладет его в корзину.
6. С добавляет товар в корзину.
7. П переходит в корзину и оформляет заказ.
8. С сохраняет заказ, отправляет уведомление по email.

Альтернативные варианты

- 1a. П фильтрует список по несуществующей категории. Система выдает ошибку. Завершение сценария.
- 2a. Товаров не найдено. Вывод сообщения об ошибке. Завершение сценария.
- 2б. Товаров слишком много. Система выводит первые 100 и предлагает сузить поиск.
- 5a. П возвращается к покупкам. Переход к шагу 1.

Параметры

- Категории товаров: платья, джинсы, свитера.
- Время хранения товара в резерве: 2 часа с момента добавления в корзину, 3 часа с момента добавления в корзину.

Сценарии использования (use-cases)

- Типичные ошибки
 - Вариант начинает система
 - Внутренний сбой везде и всюду

Как написать сценарий

1. Найти пользователя и цель
2. Записать основной сценарий
3. Продумать альтернативы
4. Выделить параметры
5. Собрать всё вместе

Практика

- <https://www.flixbus.ru/>
- Описать сценарий покупки билета
- Продумать параметры для шага поиска

Тестирование с помощью таблиц решений

- Таблицы решений – инструмент для сбора определенных видов требований системы и для документирования внутреннего устройства системы
- Используются для записи сложных бизнес-правил, которые должна реализовывать система
- Могут служить инструкцией по созданию проверочных тестов

Таблицы решений

- Таблицы решений представляют собой комплекс бизнес-правил, основанных на заданных условиях.

	Правило 1	Правило 2	...	Правило р
Условия				
Условие 1	Варианты выполнения (правила)			
Условие2				
...				
Условие m				
Действия				
Действие 1	Необходимость действий			
Действие 2				
...				
Действие n				

Пример

- Система расчёта налога:
 - Налог рассчитывается на основании Пола, Возраста и наличия детей
 - Налог платится с 25 до 60 лет и равен 30% для мужчин и 25% для женщин
 - При наличии детей размер налога уменьшается на 10%

Пример

- Систем расчёта налога:
 - Налог рассчитывается на основании Пола, Возраста и наличия детей
 - Налог платится с 25 до 60 лет и равен 30% для мужчин и 25% для женщин
 - При наличии детей размер налога уменьшается на 10%

Условия	Значения
Пол	Мужской/женский
Возраст	[0;25); [25;60); [60; бесконечность)
Наличие детей	Да/Нет

Количество комбинаций = $N = n_1 * n_2 * \dots * n_p$,
где n_i – число возможных значений условия i

Пример

- Систем расчёта налога:
 - Налог рассчитывается на основании Пола, Возраста и наличия детей
 - Налог платится с 25 до 60 лет и равен 30% для мужчин и 25% для женщин
 - При наличии детей размер налога уменьшается на 10%

Условия	Значения
Пол	Мужской/женский
Возраст	[0;25); [25;60); [60; бесконечность)
Наличие детей	Да/Нет

Количество комбинаций = $2 * 3 * 2 = 12$

Пример

Условия												
Пол												
Возраст												
Наличие детей												

Пример

Условия												
Пол	м	м	м	м	м	м	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Возраст	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60
Наличие детей	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет

Пример

Условия	Правила											
Пол	м	м	м	м	м	м	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Возраст	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60
Наличие детей	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
Действия												
Налог	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет
Процент			20	30					15	25		

Пример

Условия												
Пол	м	м	м	м	м	м	ж	ж	ж	ж	ж	ж
Возраст	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60
Наличие детей	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
Действия												
Налог	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет
Процент			20	30					15	25		

Пример

Условия												
Пол	-	-	м	м	-	-	-	-	ж	ж	-	-
Возраст	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60	<25	<25	25-60	25-60	>60	>60
Наличие детей	-	-	да	нет	-	-	-	-	да	нет	-	-
Действия												
Налог	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет
Процент			20	30					15	25		

Пример

Условия	1	2	3	4	5	6
Пол	-	м	-	м	ж	ж
Возраст	<25	25-60	>60	25-60	25-60	25-60
Наличие детей	-	нет	-	да	нет	да
Действия						
Налог	нет	да	нет	да	да	да
Процент		30		20	25	15

Пример

- Тест-кейсы:
 - Каждое правило (столбец) становится тест кейсом
 - Условия – входные значения
 - Действия – ожидаемый результат
- На каждое правило создается как минимум один тест:
 - Бинарные условия – один тест
 - Условия с диапазоном значений – несколько тестов

Условия	1	2	3	4	5	6
Пол	-	м	-	м	ж	ж
Возраст	<25	25-60	>60	25-60	25-60	25-60
Наличие детей	-	нет	-	да	нет	да
Действия						
Налог	нет	да	нет	да	да	да
Процент		30		20	25	15

Таблицы решений

- Преимущества:
 - Готовый инструмент
 - Легкое понимание
 - Легко создавать и поддерживать
 - Быстро проверять

Практика

- Составить таблицу решений:
- При покупках в интернет-магазине предоставляются скидки:
 - По наличию купона 5%
 - По способу оплаты (на сайте – 5%, наличными курьеру – нет скидки)
 - Скидка студентам 6%
- Скидки суммируются

Решение

Условия	1	2	3	4	5	6	7	8
Купон? (да/нет)	+	+	+	+	-	-	-	-
Оплата (н, б/н)	н	н	б/н	б/н	н	н	б/н	б/н
Студент	+	-	+	-	+	-	+	-
Действия								
Суммарная скидка	11%	5%	16%	10%	6%	0%	11%	5%

CRUD

- Подход применяется в тестировании при работе с объектами
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/CRUD>



Домашнее задание 8

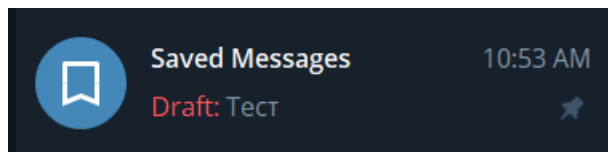
- Задание 0
- Тест
- https://docs.google.com/forms/d/1T5G5yZoiUQ0twOeozjNuOCwaCuP7_ZMrEmOUYziwbl

Домашнее задание 8

- Задание 1
- Написать сценарий использования (с альтернативами и параметрами) для отслеживания заказа
 - <https://viadelivery.ru/tracking>
 - Номер заказа 187-0316-0005
 - Последние цифры 0699

Домашнее задание 8

- Задание 2
 - Провести анализ действий с черновиками: что можно сделать с черновиком, как можно сделать черновик
 - Протестировать черновики сообщений в приложении Telegram ИЛИ почтовый клиент, написав тест-кейсы (применить хотя бы по одной технике каждого уровня, в письменном виде)



- Написать план тестирования
- Написать краткий отчет по результатам тестирования