

Miro

https://miro.com/welcomeonboard/ZkdYMkFQNE5WcG5iMEQ2ZThYODdYMWJEN1FNUTRyRjU1QldMYUhEcTNUaU15R29yRGsybEhES0k5MHpyMIR5WXwzMDc0NDU3MzQ5MDU1ODU3Njgw?share_link_id=710692655853

Перейти по ссылке, зарегистрироваться в приложении.



Тестирование состояний и переходов



Проверить, идет ли запись

Меня хорошо видно && слышно?



Карта курса



Маршрут вебинара

Тестирование переходов и состояний

Диаграмма состояний и переходов

Таблица переходов и состояний

Практика

Рефлексия

Цели вебинара

После занятия вы сможете

1. Понять, как анализировать работу приложения в целом
2. Изучить, что такое состояния объекта в системе и переходы между ними
3. Узнать, как отображаются переходы и состояния на диаграмме

Тестирование состояний и переходов

Анализ процессов в приложении

Тестирование переходов
и состояний

Комбинации условий

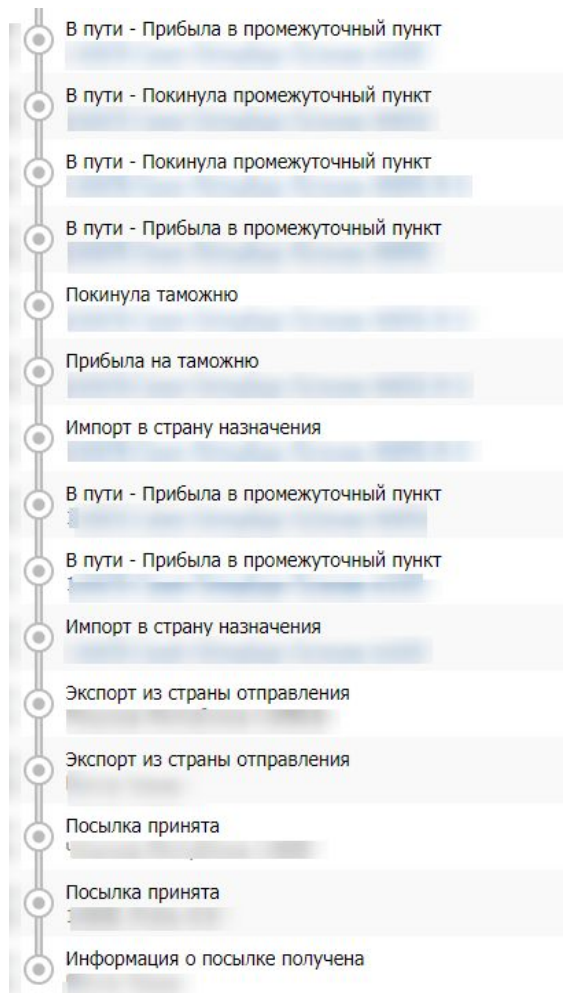
Таблицы решений

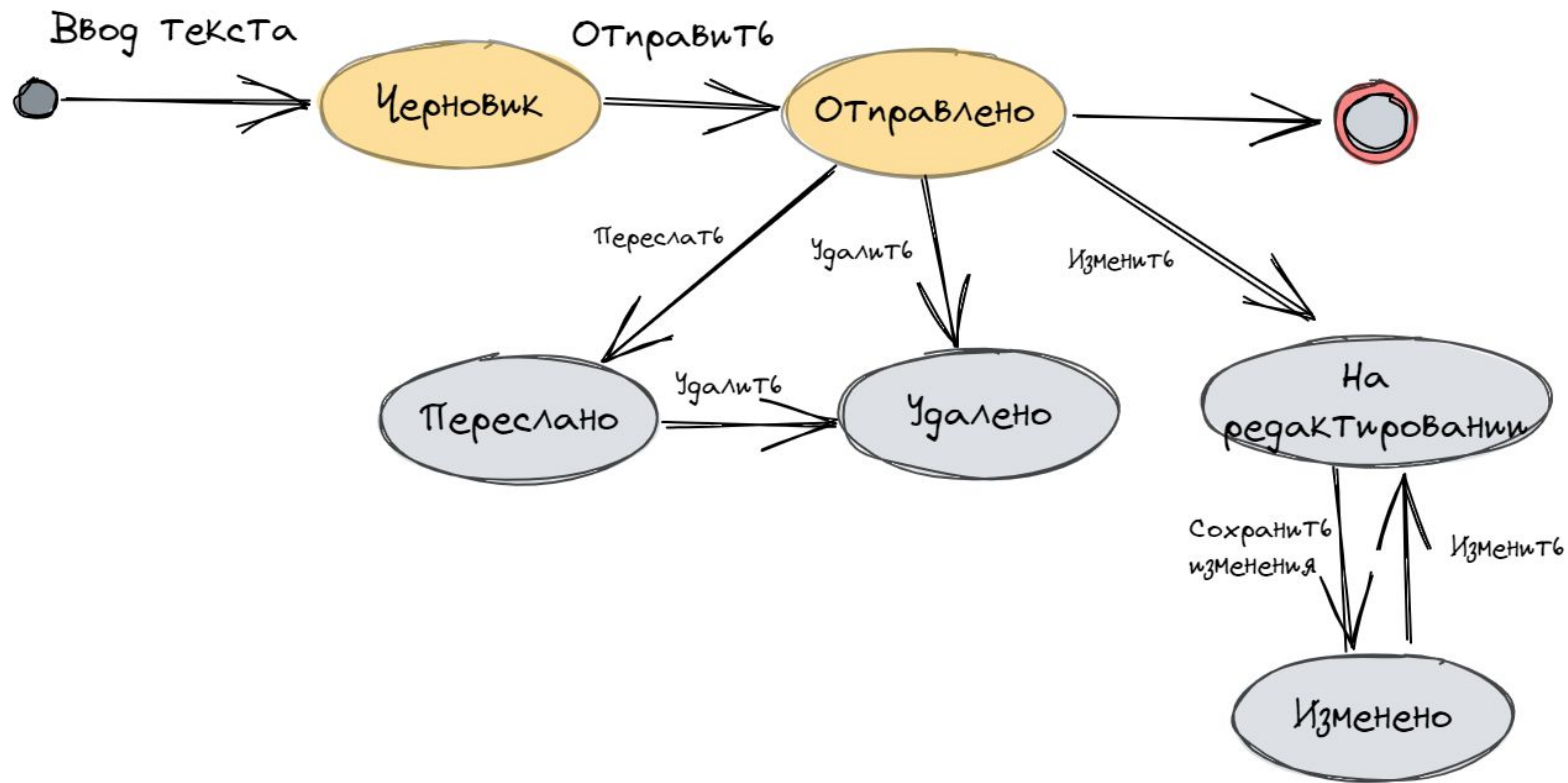
Комбинации данных

Тестовая комбинаторика
(в т.ч. Pairwise)

Выбор данных

Классы эквивалентности
Граничные значения





Что такое тестирование состояний и переходов

- применяется для фиксирования требований и описания дизайна приложения.
- описываются конкретные состояния объекта приложения и то, как они могут меняться.



Переходы и
состояния

```
graph TD; A[Переходы и состояния] --> B[Диаграмма]; A --> C[Таблица];
```

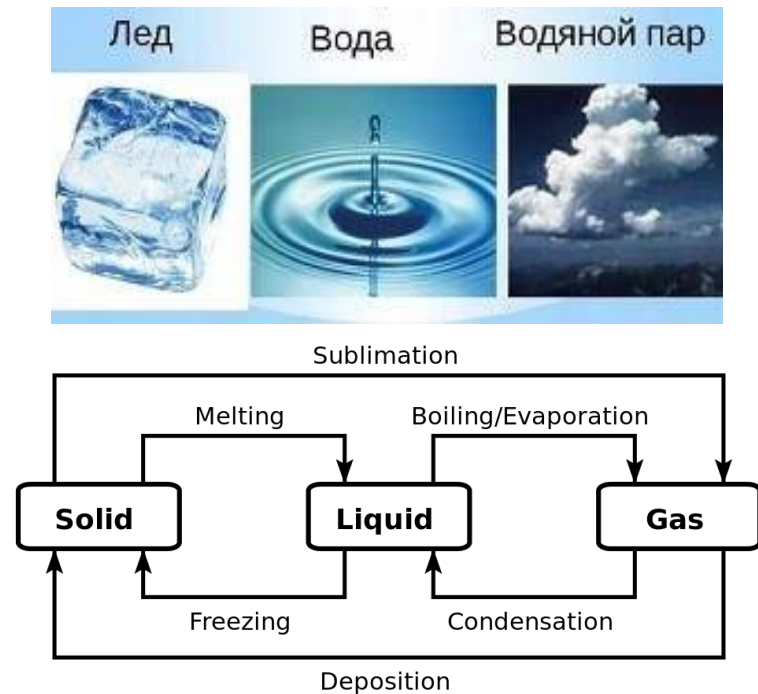
Диаграмма

Таблица

Диаграмма состояний и переходов

Диаграмма состояний и переходов

Позволяет визуализировать работу системы и определить какие состояния может принимать объект в системе, а также указать, что способствует переходу объекта в то или иное состояние.



Основные понятия

Точка входа – старт работы системы или



Событие (event) – то, что вызывает изменение состояния объекта: действия пользователя, которые он выполнил для перевода системы в другое состояние либо действия самой системы

Событие



Состояние (state) – состояние объекта до или после перехода в результате действий пользователя или под воздействием определенных



Действие (action) – реакция приложения на действия пользователя или самой системы (на событие)

Событие/Действие



Переход (transition) – переход объекта из одного состояния в другое, которое происходит в результате действий пользователя или под
ных условий

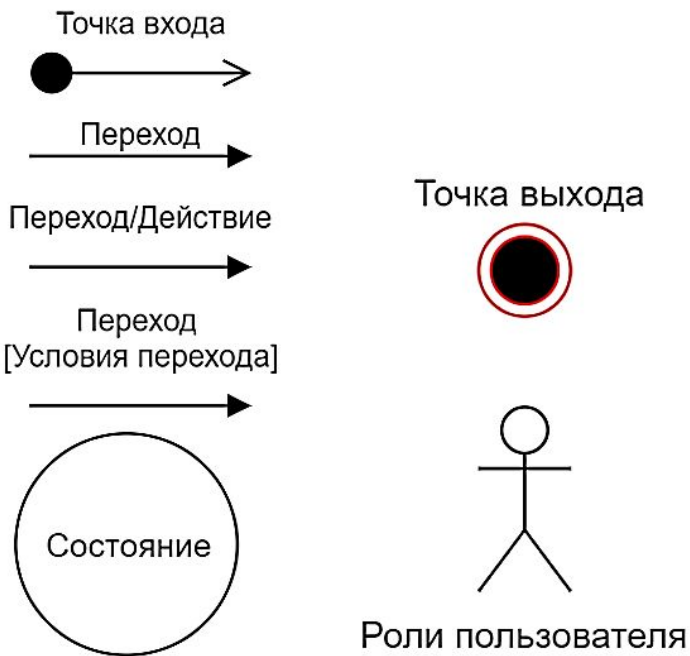


Условия перехода (transition conditions) – условия, которые необходимы для перехода объекта в другое состояние (например, изменение даты для начисления процентов на вклад)

[условие перехода]



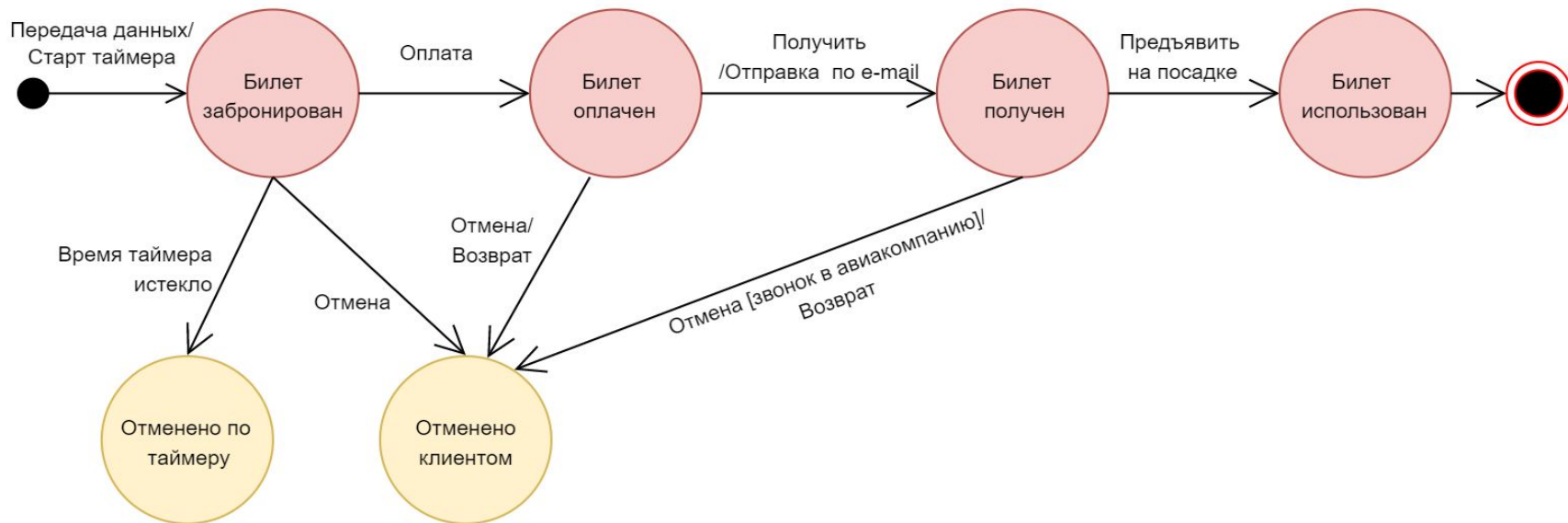
Основные элементы



Диаграмма_Покупка билетов



Диаграмма_Покупка билетов



Заявки на расходы / 19-00001

Создан в: 15.12.2019 в 13:56:49 | Обновлено в: 11.05.2020 в 22:45:20

[Добавить документ](#)

Подразделение: [Research & Development](#) | [История изменений](#)

Основная информация [История визирования](#) [Документы](#) [Комментарии](#)

Основная информация

Номер заявки	19-00001
Назначение	123
Инициатор	CRM Admin
Подразделение	Research & Development
Основание	Н/Д
Статья расхода	04103 - Авторские права (роялти)
Ответственный	
Валюта	Российский рубль
Выплаты по заявке на расход	<ul style="list-style-type: none">08.05.2020 : 50 000,00 RUB
Выплаченная сумма	50 000,00 RUB
Остаток	-9 999,99 RUB

Получатель	
Организация	
Запрашиваемая сумма	50 000,00 RUB
Подтверждаемая сумма	40 000,01 RUB
	Изменить окончательную сумму
Возвращено	0,00 RUB
Компенсировано	0,00 RUB
Тип расхода	Наличный
Необходимо осуществить расход до	Н/Д
Уведомлять при переносе даты оплаты	Да
Планируемая дата	22.05.2020
	Изменить планируемую дату
Платежные документы	doc
Требуется окончательное утверждение	Нет
Субподрядный договор	Н/Д
НДС	Без НДС

Плюсы диаграмм

1. Позволяют визуализировать состояния продукта
2. Демонстрируют варианты переходов, которые можно пропустить
3. Помогают отследить дефект до конкретного перехода
4. Показывают внутреннюю механику продукта

Минусы диаграмм

1. Можно пропустить неочевидные переходы
2. При слишком сложной структуре продукта могут стать громоздкими и запутанными
3. Являются только основой к применению других техник

Советы

1. Избегать пересечения линий переходов
2. Декомпонировать сложные процессы на более простые и представлять в виде отдельных диаграмм
3. Размещать основные последовательные состояния на одной горизонтальной линии

Таблица состояний и переходов

Что такое таблица состояний и переходов

Позволяет обнаружить и проверить все возможные комбинации состояний и переходов.



Текущее состояние	Событие	Действие	Следующее состояние
Точка входа	Передача данных	Старт таймера	Билет забронирован
Точка входа	Оплата		Точка входа
Точка входа	Получение билета		Точка входа
Точка входа	Предъявление при посадке		Точка входа
Точка входа	Отмена		Точка входа
Точка входа	Время таймера истекло		Точка входа
Билет забронирован	Передача данных		Билет забронирован
Билет забронирован	Оплата		Билет оплачен
Билет забронирован	Получение билета		Билет забронирован
Билет забронирован	Предъявление при посадке		Билет забронирован
Билет забронирован	Отмена		Отменено клиентом
Билет забронирован	Время таймера истекло		Отменено по таймеру
Билет оплачен	Передача данных		Билет оплачен
Билет оплачен	Оплата		Билет оплачен
Билет оплачен	Получение билета	Отправка по email	Билет получен
Билет оплачен	Предъявление при посадке		Билет оплачен
Билет оплачен	Отмена	Возврат	Отменено клиентом
Билет оплачен	Время таймера истекло		Билет оплачен
Билет получен	Передача данных		Билет получен
Билет получен	Оплата		Билет получен
Билет получен	Получение билета		Билет получен
Билет получен	Предъявление при посадке		Билет использован
Билет получен	Отмена	Возврат	Отменено клиентом
Билет получен	Время таймера истекло		Билет получен

Плюсы таблиц

1. Видны все возможные варианты состояний и переходов
 2. Можно исключить повторения или одинаковые варианты
-

Минусы таблиц

1. Применяются только при наличии диаграммы
2. Могут быть менее очевидными, чем диаграмма
3. Сложно составлять вручную

Практика

Miro

https://miro.com/welcomeonboard/ZkdYMkFQNE5WcG5iMEQ2ZThYODdYMWJEN1FNUTRyRjU1QldMYUhEcTNUaU15R29yRGsybEhES0k5MHpyMIR5WXwzMDc0NDU3MzQ5MDU1ODU3Njgw?share_link_id=710692655853

Перейти по ссылке, зарегистрироваться в приложении.

Применить на диаграмме

1. Классы эквивалентности
2. Граничные значения
3. Тестовая комбинаторика (в т.ч. попарное тестирование)
4. Таблицы принятия решений
5. Тестирование переходов и состояний

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Домашнее задание

Необходимо составить диаграмму переходов и состояний для процесса регистрации на сайте на основании следующего сценария:

1. Пользователь вводит Email и пароль (начало процесса)
2. Система открывает страницу подтверждения Email
3. Пользователь вводит код полученный на Email (в течении 2-х минут)
4. После подтверждения Email система открывает страницу ввода номера телефона.
5. Пользователь вводит свой номер телефона.
6. Система открывает страницу подтверждения номера телефона
7. Пользователь вводит код полученный по смс (в течении 2-х минут)
8. Система показывается сообщение об успешной регистрации

Пользователь не успел подтвердить Email / номер телефона (за 2 минуты) - процесс регистрации останавливается.

Система открывает страницу с описанием ошибки регистрации. Статус - Заблокирован.

Статусы:

Ожидает подтверждения Email

Email подтвержден

Ожидает подтверждения Телефона

Успешная регистрация

Заблокировано

Диаграмму выполнить в любом удобном приложении, скриншот диаграммы добавить в Гугл Док

Следующий вебинар



26 октября 2022

Исследовательское тестирование



Ссылка на вебинар
будет в ЛК за 15 минут



Материалы
к занятию в ЛК —
можно изучать



Обязательный материал
обозначен красной
лентой

**Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии
по ссылке в чате**

IT-компании

Продуктовые
(работают с пользователем)

Яндекс

KASPERSKY LAB

Google

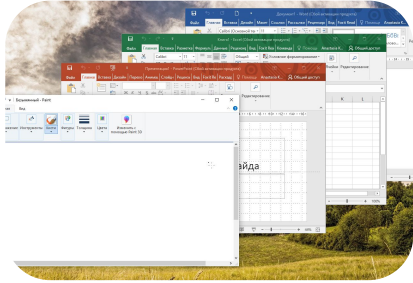


Microsoft

Аутсорсинговые
(работают с заказчиком)

<epam> <LUXOFT

APLANA
QUALITY SERVICES



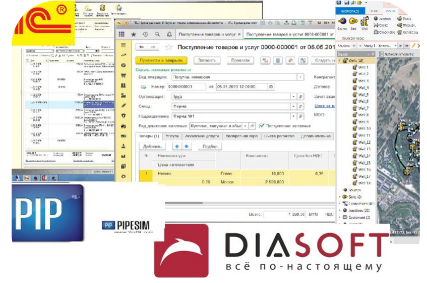
Десктопные приложения



Веб-приложения



Мобильные приложения



Enterprise приложения

Десктопные приложения

- устанавливаются на персональный ПК;
- не зависят от других приложений;
- не требуют подключения к интернету;
- стандартный интерфейс.

Веб- приложения

- клиент-серверные приложения;
- основная логика приложения на стороне сервера;
- зависят от интернет соединения;
- не зависят от ПК пользователя;
- высокие требования к интерфейсу, удобству использования, производительности, безопасности;



Мобильные приложения

- устанавливаются на мобильное устройство;
- требуется контроль за использованием памяти мобильного устройства;
- требуется контроль работы с прерываниями и нестабильным интернетом;
- зависят от разрешения экрана мобильного устройства;
- высокие требования к интерфейсу;
- поддерживают несколько каналов ввода (клавиатура, голос, жесты и т.д.).

Enterprise приложения

- проекты для внутреннего использования на крупных предприятиях;
- высокие требования к надежности и производительности;
- низкие требования к эксплуатации и удобству использования;
- большое количество сложного кода;
- длительный срок эксплуатации приложения.

