



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Тестирование программного обеспечения

Лекция №9

Примеры техник тестирования

Копнов Максим Валериевич

Томск
2021

Вспоминаем прошлое занятие

- **Дефекты**
 - Свойства качественных отчётов о дефектах
- **Метрики тестирования**
 - Определение
 - Цели
 - Виды
 - Общепринятые метрики
 - Свойства
 - Метрики покрытия
- **Автоматизация тестирования**
 - Преимущества и недостатки
 - Области применения автоматизации

О чём сегодня будем говорить

- **Классы эквивалентности и граничные условия**
- **Доменное тестирование и комбинации параметров**
- **Попарное тестирование и поиск комбинаций**

Классы эквивалентности и граничные условия

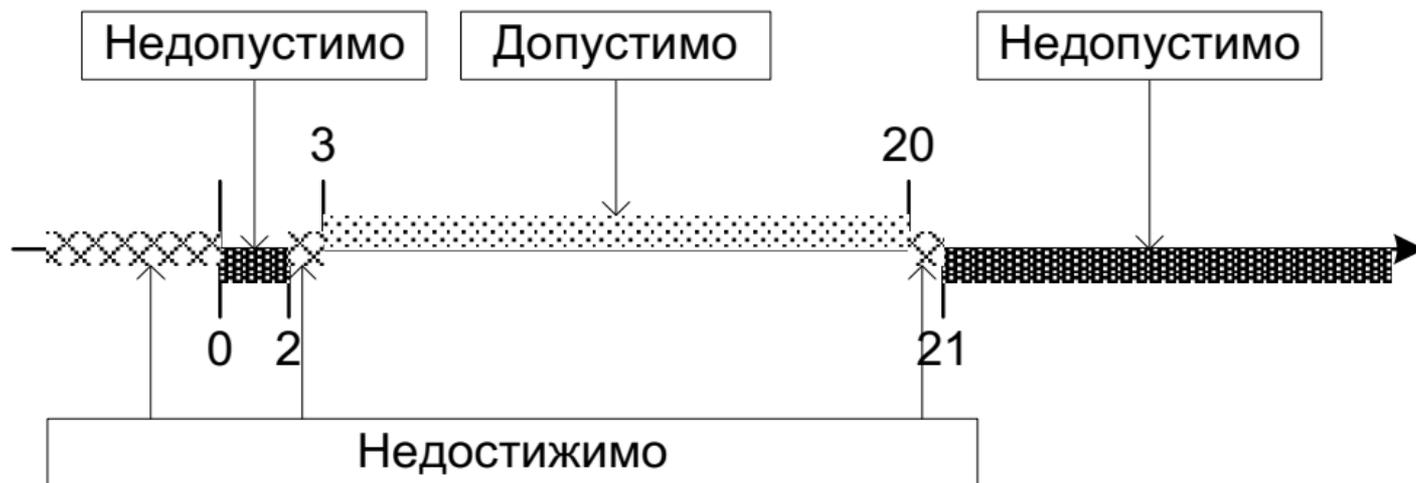
- **Класс эквивалентности** — набор данных, обрабатываемых одинаковым образом и приводящих к одинаковому результату.
- **Граничное условие** — значение, находящееся на границе классов эквивалентности.

Классы эквивалентности и граничные условия

- пример

Требования к имени пользователя

- От трёх до двадцати символов включительно.
- Допускаются цифры, знак подчёркивания, буквы английского алфавита в верхнем и нижнем регистрах.

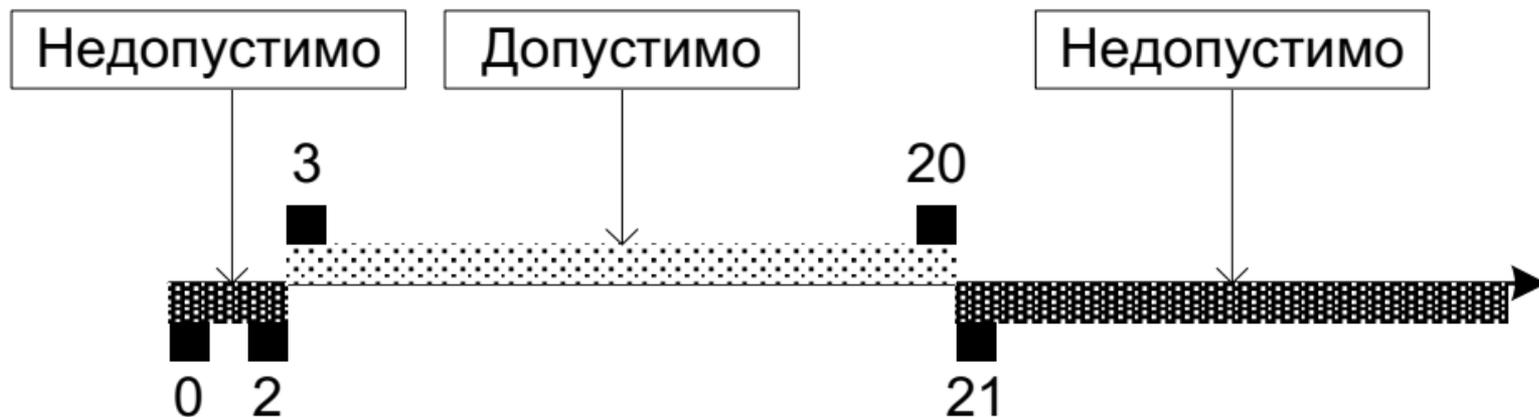


Классы эквивалентности и граничные условия

- пример

Мы получили три класса эквивалентности:

- $[0, 2]$ — недопустимая длина;
- $[3, 20]$ — допустимая длина;
- $[21, \infty)$ — недопустимая длина



Классы эквивалентности и граничные условия

- пример

	Позитивные тест-кейсы		Негативные тест-кейсы		
Значение	AAA	123_XXXXXXXXXXXXXXXXXX	AA	Пустая строка	1234_XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Пояснение	Строка минимальной допустимой длины	Строка максимальной допустимой длины	Строка недопустимой длины по нижней границе	Строка недопустимой длины, учтена для надёжности	Строка недопустимой длины по верхней границе

Классы эквивалентности и граничные условия

- пример

- Допустимые
 - буквы A-Z
 - буквы a-z
 - цифры 0-9
 - знак _
- Недопустимые
 - все остальные

Классы эквивалентности и граничные условия

- пример

	Позитивные тест-кейсы		Негативные тест-кейсы			
Значение	AAA	123_abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	AA	Пустая строка	1234_abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	#\$%
Пояснение	Строка минимальной допустимой длины	Строка максимальной допустимой длины	Строка недопустимой длины по нижней границе	Строка недопустимой длины, учтена для надёжности	Строка недопустимой длины по верхней границе	Строка допустимой длины, недопустимые символы

Доменное тестирование и комбинации параметров

- **Доменное тестирование** — техника создания эффективных и результативных тест-кейсов в случае, когда несколько переменных могут или должны быть протестированы одновременно.

Доменное тестирование и комбинации параметров – пример

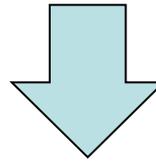
Сценарии.

1. Правильный логин и правильный пароль.
2. Правильный логин, неправильный пароль.
3. Неправильный логин, правильный пароль.
4. Неправильный логин, неправильный пароль.

Условия	Значения	Правила				
Логин	Верный, Неверный	Верный	Верный	Верный	Неверный	Неверный
Пароль	Верный, Неверный	Верный	Верный	Неверный	Неверный	Верный
Код	Верный, Неверный, Не пришёл	Верный	Неверный	Не пришёл	Не пришёл	Не пришёл
Результат	Пользователь вошёл на сайт Пользователь не авторизован	Пользователь вошёл на сайт	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован

Доменное тестирование и комбинации параметров – пример

Условия	Значения	Правила				
Логин	Верный, Неверный	Верный	Верный	Верный	Неверный	Неверный
Пароль	Верный, Неверный	Верный	Верный	Неверный	Неверный	Верный
Код	Верный, Неверный, Не пришёл	Верный	Неверный	Не пришёл	Не пришёл	Не пришёл
Результат	Пользователь вошёл на сайт Пользователь не авторизован	Пользователь вошёл на сайт	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован



Условия	Значения	Правила			
Логин	Верный, Неверный	Верный	Неверный	Верный, Неверный	Неверный
Пароль	Верный, Неверный	Верный	Верный, Неверный	Неверный	Неверный
Код	Верный, Неверный, Не пришёл	Верный	Верный, Неверный, Не пришёл	Верный, Неверный, Не пришёл	Неверный
Результат	Пользователь вошёл на сайт Пользователь не авторизован	Пользователь вошёл на сайт	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован	Пользователь не авторизован

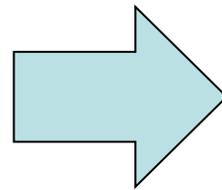
Попарное тестирование и поиск комбинаций

- **Попарное тестирование** — техника тестирования, в которой вместо проверки всех возможных комбинаций значений всех параметров проверяются только комбинации значений каждой пары параметров.

Попарное тестирование и поиск комбинаций – пример.

Браузер	ОС	Язык
Opera	Windows	RU
Chrome	Linux	RU
Opera	Linux	EN
Chrome	Windows	EN

Браузер	ОС	Язык
Chrome	Windows	RU
Chrome	Windows	EN
Chrome	Linux	RU
Chrome	Linux	EN
Opera	Windows	RU
Opera	Windows	EN
Opera	Linux	RU
Opera	Linux	EN



Браузер	ОС	Язык
Chrome	Linux	RU
Chrome	Windows	EN
Opera	Windows	RU
Opera	Linux	EN



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Тестирование программного обеспечения

Копнов Максим Валериевич
kopnovmv@tpu.ru

