

# Промежуточная аттестация по теме «Техники тест-дизайна»

## Формулировка задания

1. Необходимо решить задания с применением тех или иных техник тест-дизайна.

## На выходе

1. Все необходимые артефакты

## Задание № 1

Необходимо провести тестирование системы по учету и оплате транспортного налога в республике Татарстан 2022 год для легковых автомобилей. На входе пользователь указывает мощность двигателя, на выходе получает сумму налога.

**Решение.** (*Класс эквивалентности/Equivalence Partitioning и Тестирование граничных значений/Boundary Values*)

Критерии:

Легковые автомобили до 100 л.с.;

Легковые автомобили свыше 100 л.с. до 150 л.с.;

Легковые автомобили свыше 110 л.с. до 150 л.с.;

Легковые автомобили свыше 150 л.с. до 200 л.с.;

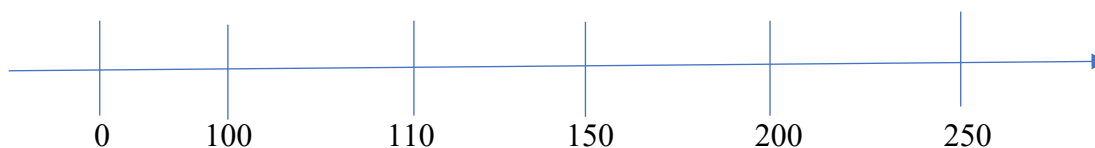
Легковые автомобили свыше 200 л.с. до 250 л.с.;

Легковые автомобили свыше 250 л.с..

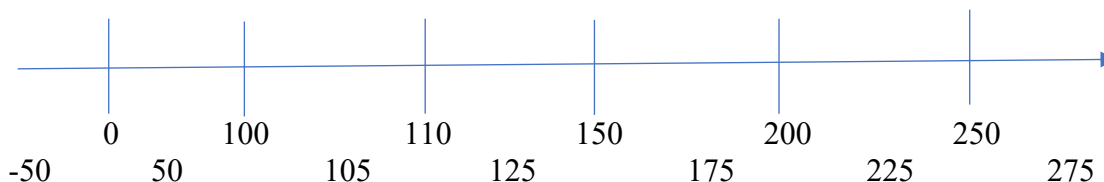
Составляем классы эквивалентности.



Также можно добавить еще один класс эквивалентности – отрицательные числа.



Берем медианные значения из каждого класса: -50, 50, 105, 130, 175, 225, 275.



Ожидаемые результаты:

В первом случае – Error;

Легковые автомобили до 100 л.с. – 10.00 р./л.с

Легковые автомобили свыше 100 л.с. до 150 л.с. – 35.00 р./л.с.;

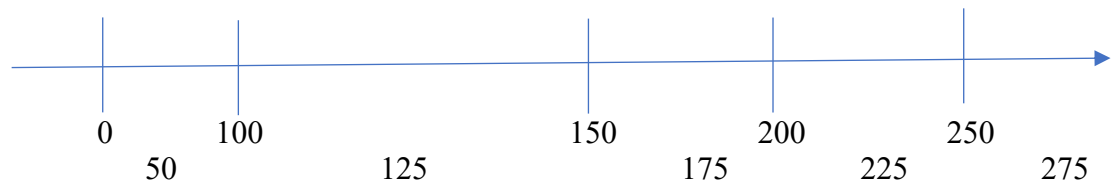
Легковые автомобили свыше 110 л.с. до 150 л.с. – 35.00 р./л.с.;

Легковые автомобили свыше 150 л.с. до 200 л.с. – 50.00 р./л.с.;

Легковые автомобили свыше 200 л.с. до 250 л.с. – 75.00 р./л.с.;

Легковые автомобили свыше 250 л.с. – 150.00 р./л.с..

На сайте <https://uslugi.tatarstan.ru/tax-calculator/vehicle/> видно деление критериев по мощности на 100 л.с., 110 л.с. и 150 л.с.. Хотя из ожидаемых результатов видно, что от 100 л.с. до 150 л.с. ставка транспортного налога одинакова. Следовательно классы эквивалентности 100 – 110, 110 -150 можно объединить 100 -150.



В таком случае медианные значения из каждого класса будут: -50, 50, 125, 175, 225, 275. Далее применяем технику тестирования Граничных значений.

- 00.01 – 0 – 00.01;
- 99.99 – 100 – 100.01;
- 149.99 – 150 – 150.01;
- 199.99 – 200 – 200.01;
- 249.99 – 250 – 250.01;

**Вывод:**  
Следующий набор чисел даст полноценное тестовое покрытие системы:  
-50, -00.01, 0, 00.01, 50, 99.99, 100, 100.01 125, 149.99, 150, 150.01, 175, 199.99, 200, 200.01, 225, 249.01, 250, 250.01, 275.

**Задание № 2**

Страховая система рассчитывает скидку на полис КАСКО в зависимости от следующих условий:

- Водитель, с наличием семьи получает 15% скидки
- Водитель нового транспортного средства получает 20% скидки
- Водитель с наличием ДТП получает штраф в 30%
- Если водитель уже пользовался услугами текущей страховой компании, то предоставляется скидка в 15%
- Если новый автомобиль покупается по программе «Семейный автомобиль», скидка составляет 30%

Помогите тестировщику проверить данную систему.

**Решение.** (Таблица принятия решения/Decision Table)

Условия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Водитель, с наличием семьи	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F
Водитель нового транспортного средства	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F
Если новый автомобиль покупается по программе «Семейный автомобиль»	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F
Если водитель уже пользовался услугами текущей страховой компании	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F
Водитель с наличием ДТП	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Действия																																

Упрощение:

Из условия задачи видно что самым жестким условие является наличие ДТП. Если это условие True, следовательно остальные условия проверять не имеет значение. В таком случае кейсы с 1 по 16 эквивалентны значит их упрощаем.

Условия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Водитель, с наличием семьи		T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F
Водитель нового транспортного средства		T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F
Если новый автомобиль покупается по программе «Семейный автомобиль»		T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F
Если водитель уже пользовался услугами текущей страховой компании		T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F
Водитель с наличием ДТП	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Действия																	

Можно было объединить наличие семьи и приобретение по программе «Семейное авто»

Далее заполняем ожидаемый результат / действие

Условия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Водитель, с наличием семьи		T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F
Водитель нового транспортного средства		T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F
Если новый автомобиль покупается по программе «Семейный автомобиль»		T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F
Если водитель уже пользовался услугами текущей страховой компании		T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F
Водитель с наличием ДТП	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Действия	Процент скидки или процент повышения																
Водитель, с наличием семьи		-15		-15		-15		-15		-15		-15		-15		-15	
Водитель нового транспортного средства		-20	-20			-20	-20			-20	-20			-20	-20		
Если новый автомобиль покупается по программе «Семейный автомобиль»		-30	-30	-30	-30					-30	-30	-30	-30				
Если водитель уже пользовался услугами текущей страховой компании		-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15								
Водитель с наличием ДТП	30																
Процент итоговой скидки или повышение тарифа	30	-80	-65	-60	-45	-50	-35	-30	-15	-65	-50	-45	-30	-35	-20	-15	0

Из матрицы видно, что у нас 56 переходов. Из них 25 переходов с положительными результатами и 31 с отрицательным.

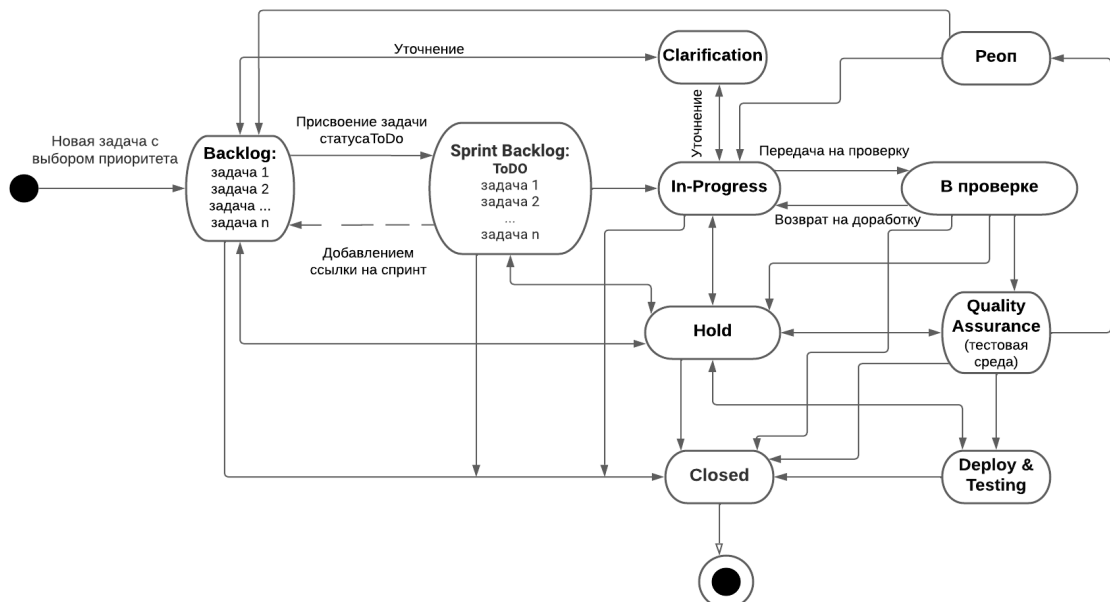
	Backlog	Sprint Backlog: ToDo	In-Progress	В проверке	Quality Assurance (тестовая среда)	Hold	Deploy & Testing	Closed
Backlog								
Sprint Backlog: ToDo								
In-Progress								
В проверке								
Quality Assurance (тестовая среда)								
Hold								
Deploy & Testing								
Closed								

После того, как JIRA-инженер начал работу, ему пришли следующие правки:

- «Аналитики жалуются, что разработчики кидают задачи в Hold на их команду для уточнения. Добавьте статус Clarification (Уточнение) исключительно для команды разработки!»
- «Тестеры немного лютуют и хотят реопать (Уточнение) задачи! Причем потом задача либо вешается в работу на разработчика, либо на аналитика».

## Решение.

Диаграмма состояний и переходов:



Матрица:

Из матрицы видно, что у нас 90 переходов. Из них 32 переходов с положительными результатами и 58 с отрицательным.

	Backlog	Sprint Backlog: ToDO	In-Progress	В проверке	Quality Assurance (тестовая среда)	Hold	Deploy & Testing	Closed	Clarification	Peon
Backlog										
Sprint Backlog: ToDO										
In-Progress										
В проверке										
Quality Assurance (тестовая среда)										
Hold										
Deploy & Testing										
Closed										
Clarification										
Peon										

#### Задание №4

Имеется файл закупок товаров со следующими товарами:

- Масло сливочное
- Творог
- Йогурт
- Творожная масса

Все товары доступны в 3-х вариантах: 200, 500 и 1000 грамм.

Закупка доступна у трёх поставщиков:

- ООО «Рога и Копыта»
- ОАО «Вектор»
- ООО «Импульс»

При этом:

- ООО «Рога и Копыта» не работают с упаковками больше, чем 650 грамм
- ОАО «Вектор» не работает с йогуртами

Составьте оптимальный вариант проверки загрузки данного файла.

#### Решение.

В целом у нас должно быть первоначально 36 сценариев исходя из формулы расчета. Но т.к. два производителя имеет ограничения по товару, следовательно 29 сценариев.

Используя метод Pairwise Testing получили 11 сценариев.

1	Поставщики:	Товар	Фасовка		Поставщики:	Товар	Фасовка
2	- ООО «Рога и Копыта»	- Масло сливочное	200		- ООО «Рога и Копыта»	- Масло сливочное	200
3	- ООО «Рога и Копыта»	- Масло сливочное	500		- ООО «Рога и Копыта»	- Творог	500
4					- ООО «Рога и Копыта»	- Творожная масса	500
5	- ООО «Рога и Копыта»	- Творог	200		- ООО «Рога и Копыта»	- Йогурт	200
6	- ООО «Рога и Копыта»	- Творог	500		- ОАО «Вектор»	- Масло сливочное	500
7					- ОАО «Вектор»	- Творог	200
8	- ООО «Рога и Копыта»	- Творожная масса	200		- ОАО «Вектор»	- Творожная масса	1000
9	- ООО «Рога и Копыта»	- Творожная масса	500		- ОАО «Вектор»	- Йогурт	500
10					- ООО «Импульс»	- Масло сливочное	1000
11	- ООО «Рога и Копыта»	- Йогурт	200		- ООО «Импульс»	- Творог	1000
12	- ООО «Рога и Копыта»	- Йогурт	500		- ООО «Импульс»	- Творожная масса	200
13							
14	- ОАО «Вектор»	- Масло сливочное	200				
15	- ОАО «Вектор»	- Масло сливочное	500				
16	- ОАО «Вектор»	- Масло сливочное	1000				
17	- ОАО «Вектор»	- Творог	200				
18	- ОАО «Вектор»	- Творог	500				
19	- ОАО «Вектор»	- Творог	1000				
20	- ОАО «Вектор»	- Творожная масса	200				
21	- ОАО «Вектор»	- Творожная масса	500				
22	- ОАО «Вектор»	- Творожная масса	1000				
23	- ОАО «Вектор»	- Йогурт	200				
24	- ОАО «Вектор»	- Йогурт	500				
25	- ОАО «Вектор»	- Йогурт	1000				
26	- ООО «Импульс»	- Масло сливочное	200				
27	- ООО «Импульс»	- Масло сливочное	500				
28	- ООО «Импульс»	- Масло сливочное	1000				
29	- ООО «Импульс»	- Творог	200				
30	- ООО «Импульс»	- Творог	500				
31	- ООО «Импульс»	- Творог	1000				
32	- ООО «Импульс»	- Творожная масса	200				
33	- ООО «Импульс»	- Творожная масса	500				
34	- ООО «Импульс»	- Творожная масса	1000				

Использование техники Pairwise Testing при помощи программных средств:

	Поставщики:	Товар	Фасовка
1	- ООО «Рога и Копыта»	- Масло сливочное	200
2	- ООО «Рога и Копыта»	- Творог	500
3	- ООО «Рога и Копыта»	- Йогурт	200
4	- ОАО «Вектор»	- Творог	1000
5	- ОАО «Вектор»	- Творожная масса	200
6	- ОАО «Вектор»	- Масло сливочное	500
7	- ООО «Импульс»	- Творожная масса	200
8	- ООО «Импульс»	- Йогурт	500
9	- ООО «Импульс»	- Масло сливочное	1000
10	- ООО «Импульс»	- Творог	200
11	- ООО «Рога и Копыта»	- Творожная масса	500