

Домашнее задание.

Техники тест-дизайна. Часть 2 – Тестовая комбинаторика.

№ 1

Посчитайте количество проверок для тестирования функциональности абстрактной анкеты (<https://forms.office.com/r/4p03859WDv>), используя следующие техники тестирования:

- полного перебора значений (положительных кейсов, всех кейсов);
- минимальных проверок (положительных кейсов),
- атомарных проверок (положительных кейсов, негативных кейсов).

Постройте таблицу тестов для метода минимальных и атомарных проверок. Для **полного** перебора тесты расписывать **не нужно**.

Итоговый набор всех значений всех параметров

Образование	Трудовой стаж	Срок работы	2НДФЛ	Работа в регионе регистрации банка	Чистый доход/мес	Прописка в регионе регистрации банка	Судимость	Транспортное средство	Недвижимость
Высшее	< 1 года	неофициально	да	да	0	да	да, не погашена	да	да
Среднее специальное	1-5 лет	< 1 года	нет	нет	до 20к	нет	да, погашена	нет	нет

льное									
Средне е	5-10 лет	1-3 года	не выб рано	не выб рано	20- 40к	не выбр ано	нет	не выбран о	не выбрано
Неокон ченное среднее	не выбр ано	> 3 лет			40- 100к		не выбра но		
Другое (1 символ)		не выб рано			> 100				
Другое (1000 символ ов)					не выбр ано				
Другое (0 символ ов)									
Другое (1001 символ)									
не выбран о									

Для параметра Образование выделила 6 позитивных значений и 3 негативных.

Проверила поле «Другое» на ограничение по символам, выяснила, что поле принимает от 0 до 1000 символов, выделила граничные значения: 1 символ – позитивный тест на нижней границе, 1000 символов – позитивный тест на верхней границе, 0 символов и 1001 символ – негативные тесты. Также к негативным проверкам отнесла ситуацию, когда ни одно из значений не выбрано, т.е. radio button не нажата.

- Количество тестов для полного перебора: положительных = $6 \times 3 \times 4 \times 2 \times 2 \times 5 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 = 34560$;

для всех = $9 \times 4 \times 5 \times 3 \times 3 \times 6 \times 3 \times 4 \times 3 \times 3 = 1\,049\,760$.

- Количество тестов для минимальных проверок = 6
- Количество тестов для атомарных проверок: положительных = $31 - 10 + 1 = 22$; негативных кейсов = 12.

Таблица тестов для метода минимальных проверок

Образование	Трудовой стаж	Срок работы	2НДФЛ	Работа в регионе регистрации банка	Чистый доход/мес	Прописка в регионе регистрации банка	Судимость	Транспортное средство	Недвижимость
Высшее	< 1 года	неофициально	да	да	0	да	да, не погашена	да	да
Среднее	1-5 лет	< 1 год	нет	нет	до 20к	нет	да, погаш	нет	нет

специальное		а					ена		
Среднее	5-10 лет	1-3 года	да	да	20-40к	да	нет	да	да
Неоконченное среднее	< 1 года	> 3 лет	нет	нет	40-100к	да	да, не погашена	нет	нет
Другое (1 символ)	1-5 лет	неофици	да	да	> 100	нет	да, погашена	да	да
Другое (1000 символов)	5-10 лет	< 1 года	нет	нет	0	да	нет	нет	нет

Таблица тестов для метода атомарных проверок (позитивные тесты)

В качестве основного теста для метода атомарных проверок выбрала значения, которые на мой взгляд являются наиболее

«часто выбираемыми» для данной анкеты. При этом для параметра «общий трудовой стаж» намерено не выбрала значение [< 1 года],

чтобы не создавать противоречия со значениями [1-3 года], [> 3 лет] параметра «срок работы на последнем месте».

Образование	Трудовой стаж	Срок работы	2НДФЛ	Работа в регионе	Чистый доход/мес	Прописка в регионе	Судимость	Транспортное средство	Недвижимость
-------------	---------------	-------------	-------	------------------	------------------	--------------------	-----------	-----------------------	--------------

				рег- ии бан ка		ии банк а			
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Средне е специал ьное	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Средне е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Неокон ченное среднее	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Другое (1 символ)	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Другое (1000 символ ов)	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	< 1 года	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да

Выше е	5-10 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	нео фиц	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	1-3 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	> 3 лет	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	нет	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	нет	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	0	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	до 20к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	20- 40к	да	нет	да	да

Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	> 100	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	нет	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	да, не погаш ена	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	да, погаш ена	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	нет	да
Выше е	1-5 лет	< 1 год а	да	да	40- 100к	да	нет	да	нет

Таблица тестов для метода атомарных проверок (негативные тесты)

Образование	Трудовой стаж	Срок работы	2НДФЛ	Работа в регионе регистрации	Чистый доход/мес	Прописка в регионе регистрации банк	Судимость	Транспортное средство	Недвижимость
--------------------	----------------------	--------------------	--------------	-------------------------------------	-------------------------	--	------------------	------------------------------	---------------------

				банк		а			
Другое (0 символов)	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Другое (1001 символ)	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
не выбрано	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	не выбрано	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	не выбрано	да	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	не выбрано	да	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	не выбрано	40- 100к	да	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	не выбрано	40- 100к	да	нет	да	да
Выше	1-5	< 1	да	да	не	да	нет	да	да

е	лет	года			выбр ано				
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	не выбр ано	нет	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	не выбра но	да	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	не выбран о	да
Выше е	1-5 лет	< 1 года	да	да	40- 100к	да	нет	да	не выбрано

№ 2

Сгенерируйте набор комбинаций, который обеспечивает покрытие всех попарных сочетаний параметров по технике Pairwise. В качестве ответа приложите входной файл, использованный для генерации, файл со сгенерированными данными, а также укажите, какой инструмент использовался.

При решении поставленной задачи обнаружила зависимости между двумя параметрами: общий трудовой стаж и срок работы на последнем месте. Поэтому для генерации набора комбинаций по технике Pairwise воспользовалась инструментом PICT, который позволяет учесть это.

В входном файле для генерации прописала условие, что если общий трудовой стаж принимает значение <1 года, то срок работы на последнем месте может принимать

значения:

работая неофициально или <1 года. Остальные значения параметра "срок работы на последнем месте" будут противоречить выбранному значению.

Входной файл для генерации прикладываю файлом tests.txt

Сгенерированная таблица с pairwise-данными.

№	Education	Seniority	Last job time	2NDFL	Job in Bank's Reg	Net Income	Registration	Criminal	Aut	Reality
1	secondaryUnfinished	less1	less1	no	yes	less20	yes	yesNot Extinguish	yes	no
2	secondaryUnfinished	[1-5]	notofficial	yes	no	[40-100]	no	yesExtinguish	no	yes
3	another1000	[5-10]	[1-3]	no	no	[40-100]	no	no	yes	no
4	secondary	[1-5]	over3	yes	yes	[20-40]	yes	no	yes	yes
5	secondarySpecial	[5-10]	notofficial	no	yes	0	yes	yesExtinguish	no	no
6	higher	less1	less1	yes	yes	[40-100]	no	yesNot Extinguish	no	yes
7	secondarySpecial	[5-10]	over3	no	no	[20-40]	no	yesNot Extinguish	no	yes
8	another1000	[1-5]	[1-3]	yes	no	[20-40]	yes	yesExtinguish	no	no
9	another1000	less1	less1	yes	no	less20	no	no	no	yes
1	secondarySpecial	[5-	[1-3]	yes	yes	over	no	yesExt	ye	ye

0		10]				100		inguish	s	s
1 1	secondarySpecial	[1-5]	over3	no	no	less 20	yes	yesExt inguish	ye s	no
1 2	another1	[1-5]	notoff ical	no	no	over 100	yes	yesNot Exting uish	no	no
1 3	secondaryUnfinished	less1	notoff ical	yes	yes	over 100	no	no	ye s	ye s
1 4	secondarySpecial	less1	less1	yes	yes	[40- 100]	yes	no	ye s	ye s
1 5	secondaryUnfinished	less1	less1	yes	yes	[20- 40]	no	yesExt inguish	ye s	ye s
1 6	secondaryUnfinished	[1-5]	[1-3]	yes	no	0	no	yesNot Exting uish	ye s	ye s
1 7	another1	less1	less1	yes	yes	0	no	no	ye s	ye s
1 8	higher	[5- 10]	[1-3]	no	no	less 20	yes	yesExt inguish	ye s	no
1 9	another1	[5- 10]	over3	no	yes	less 20	no	yesExt inguish	no	no
2 0	secondary	[5- 10]	less1	no	no	[40- 100]	no	yesExt inguish	no	no
2 1	secondary	less1	notoff ical	yes	yes	less 20	no	yesNot Exting uish	no	no
2 2	secondary	[5- 10]	[1-3]	no	no	0	yes	yesExt inguish	ye s	ye s
2 3	another1	[1-5]	[1-3]	yes	no	[40- 100]	yes	no	no	ye s

24	another1	[1-5]	notoffical	yes	no	[20-40]	no	yesExtinguish	yes	yes
25	another1000	[1-5]	over3	no	yes	0	no	yesNotExtinguish	yes	yes
26	higher	[1-5]	over3	no	no	0	yes	no	yes	no
27	another1000	[1-5]	less1	yes	no	over100	yes	yesNotExtinguish	no	no
28	higher	less1	notoffical	no	no	over100	yes	yesNotExtinguish	no	yes
29	secondary	[1-5]	over3	yes	yes	over100	yes	yesExtinguish	no	yes
30	secondaryUnfinished	[5-10]	over3	yes	yes	[40-100]	no	yesExtinguish	no	no
31	another1000	less1	notoffical	yes	no	0	no	no	no	yes
32	higher	[1-5]	over3	yes	no	[20-40]	no	yesExtinguish	no	no