**Лабораторная работа № 2**

Выделить классы эквивалентности и указать конкретные данные, которые будут использованы для тестирования.

Классы эквивалентности должны быть сформулированы таким образом, чтобы сразу можно было получить готовое валидное или невалидное значение для составления тестов.

**Задание 1.**

В требованиях к продукту указано:

* Идентификатор должен быть от 1 до 128 символов.
* Идентификатор должен начинаться с буквы или подчеркивания;
* Идентификатор может содержать буквы латинского алфавита, символ подчеркивания, минус, цифры.

Выражение: **[\_a-zA-Z]{1}[-\_a-zA-Z0-9]{0,127}**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входное условие | Допустимые классы эквивалентности | Недопустимые классы эквивалентности |
| Длина | [1; 128] | [0], [129; + ∞) |
| Первый символ | [\_, a-z, A-Z] | [0-9, спец. символы] |
| Содержание | [a-zA-Z, -. \_, 0-9] | [а-яА-Я, остальное] |

Валидные тесты:

1. Мин. длина (1): a
2. Макс. длина (128): aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
3. Первый символ: \_a
4. Допустимые символы с длиной до 128: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz-ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ\_0123456789

Не валидные тесты:

1. Длина 129 символов: aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
2. Первый символ - цифра: 1a
3. Спец символы: ./,’;][)(\*&^%$#@!`~
4. Нелатинский алфавит: пример

**Задание 2.**

Калькулятор кредита работает следующим образом:

Базовая ставка кредита — 15%.

Если сумма кредита от 10.000 до 100.000 руб., то ставка остается базовой.

Если сумма кредита от 100.001 руб. до 500.000 руб., то ставка уменьшается на 1%

Если сумма кредита от 500.001 до 1.000.000 руб. включительно, то ставка уменьшается на 2%

Если сумма кредита более 1.000.000 руб., то ставка обговаривается индивидуально с каждым клиентом.

Если срок кредита до 3 лет, то ставка остается базовой.

Если срок кредита — от 3 до 5 лет включительно, то ставка увеличивается на 1%

Если срок кредита — от 5 до 10 лет включительно, то ставка увеличивается на 2%.

Если срок кредита — более 10 лет, то ставка обговаривается индивидуально с каждым клиентом.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сумма(руб.)  Срок (лет) | [10.000;100.000] | [100.001;500.000] | [500.001;1.000.000] | (1.000.000; +∞) |
| (0;3] | 15% | 14% | 13% | индивидуальная |
| (3;5] | 16% | 15% | 14% |
| (5;10] | 17% | 16% | 15% |
| (10; +∞) | индивидуальная | индивидуальная | индивидуальная |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входное условие | Допустимые классы эквивалентности | Недопустимые классы эквивалентности |
| Ставка 17% | [10.000;100.000] руб. на (5; 10] лет | Все остальные допустимые классы эквивалентности, кроме индивидуальных |
| Ставка 16% | [10.000;100.000] руб. на (3;5] лет;  [100.001;500.000] руб. на (5; 10] лет |
| Ставка 15% (базовая) | [10.000;100.000] руб. на (0;3] лет;  [100.001;500.000] руб. на (3;5] лет.;  [500.001;1.000.000] руб. на (5;10] лет. |
| Ставка 14% | [100.001;500.000] руб. на (0;3] лет;  [500.001;1.000.000] руб. на (3;5] лет. |
| Ставка 13% | [500.001;1.000.000] руб. на (0;3] лет. |
| Индивидуальная | (1.000.000; +∞) руб. или (10; +∞) лет |

Минимальное количество тестов для 15% - 36

Валидные:

|  |  |
| --- | --- |
| Срок (лет) | Сумма (руб.) |
| 1 | 10.000 |
| 1 | 100.000 |
| 3 | 10.000 |
| 3 | 100.000 |
| 4 | 100.001 |
| 4 | 500.000 |
| 5 | 500.001 |
| 5 | 1.000.000 |
| 6 | 500.001 |
| 6 | 1.000.000 |
| 10 | 500.001 |
| 10 | 1.000.000 |

[10.000;100.000] руб. на (0;3] лет;

[100.001;500.000] руб. на (3;5] лет.;

[500.001;1.000.000] руб. на (5;10] лет.

Невалидные:

|  |  |
| --- | --- |
| Срок (лет) | Сумма (руб.) |
| 0 | 10.000 |
| 0 | 100.000 |
| 4 | 10.000 |
| 4 | 100.000 |
| 1 | 9.999 |
| 1 | 100.001 |
| 3 | 9.999 |
| 3 | 100.001 |
| 3 | 100.001 |
| 3 | 500.000 |
| 6 | 100.001 |
| 6 | 500.000 |
| 4 | 100.000 |
| 4 | 500.001 |
| 5 | 100.000 |
| 5 | 500.001 |
| 5 | 500.001 |
| 5 | 1.000.000 |
| 11 | 500.001 |
| 11 | 1.000.000 |
| 6 | 500.000 |
| 6 | 1.000.001 |
| 10 | 500.000 |
| 10 | 1.000.001 |

**Задание 3**

Форма ввода даты. Три поля: ДД.ММ.ГГГГ. Дата должна быть корректна.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГГГГ | ММ | ДД |
| [1;9999] | 1,3,5,7,8,10,12 | [1;31] |
| 4,6,9,11 | [1;30] |
| 2 | [1;28] |
| (ГГГГ % 4 == 0 и ГГГГ % 100 != 0) или ГГГГ % 400 == 0 | 2 | [29] |

Валидные тесты:

Минимальная дата: 01.01.0001

Максимальная дата: 31.12.9999

Невисокосный год, февраль: 28.02.2023

Високосный год, февраль: 29.02.2000

Високосный год, февраль: 29.02.2020

Пограничные значения месяцев:

Январь: 01.01.1999, 31.01.2000

Март: 31.03.2001

Апрель: 30.04.2002

Май: 31.05.2003

Июнь: 30.06.2004

Июль: 31.07.2005

Август: 31.08.2006

Сентябрь: 30.09.2007

Октябрь: 31.10.2008

Ноябрь: 30.11.2009

Невалидные:

29.02.1900 - не високосный год (кратен 100, но не 400).

29.02.1901 – не високосный год

00.01.0001 – невалидный день, месяц и год (меньше допустимого)

01.00.0001

01.01.0000

32.12.0001

10.13.0000

10.12.10000

32.13.10000 – невалидный день, месяц и год (больше допустимого)