## Задачи на классы эквивалентности

1. **Сложение двух чисел типа shortint в языке С**

Классы эквивалентности

* Положительные классы:

числа принадлежат [-32767; 32768]

1. с = a + b a : [0; 32768], b : [0; 32768 - a]
2. с = -a + b a : [-32767; 0), b : [0; 32768]
3. с = a - b a : [0; 32768], b: [-32767; 0)
4. с = -a - b a : [-32767; 0), b : [-32767 - a; 0)

* всё что не относится к положительным классам - негативный класс

Тесты

* Для положительного класса
  1. 0+0=0; 10 + 10 = 20; 32760 + 8 = 32768
  2. -10+0 = -10; -10+10=0; -32767+32768 = 1
  3. 0+(-10)=-10; 10+(-10)=0; 32768 +(-32767) = 1
  4. -10 + (-10) =- 20; -32760 +(-7) = -32767
* Для негативного класса
  1. 32900 + 0; 32768 + 8;
  2. 0 + (-32768); 32769 + (-32767);
  3. -32768 + 0; -32767 + 32769;
  4. -32768 + (-32768)

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 подчёркивания, минус, цифры.

Классы эквивалентности

* Положительный класс
  + [a-z; A-Z; \_] [a-z; A-Z; \_; 0-9; -] и длина идентификатора [1; 128]
* Отрицательный класс

1. Остальные комбинации символов в идентификаторе не удовлетворяющие положительному классу

Тесты

* Положительный класс
  1. 1
* Отрицательный класс
  1. 5

1. **Калькулятор кредита работает следующим образом:**

Базовая ставка кредита — 15%.  
Если сумма кредита от 10.000 до 100.000 руб., то ставка остаётся 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.

Классы эквивалентности для суммы кредита

* Положительные классы
  1. Сумма кредита [10.000; 100.000] и базовая ставка
  2. Сумма кредита [100.001; 500.000] и -1% от базовой ставки
  3. Сумма кредита [500.001; 1.000.000] и -2% от базовой ставки
  4. Сумма кредита [1.000.001; +∞] и индивидуальная ставка
* Негативные классы
  1. Сумма кредита меньше 10.000

Классы эквивалентности для срока кредита

* Положительные классы
  1. Срок кредита (0; 3) лет и базовая ставка
  2. Срок кредита [3; 5] лет и +1% от базовой ставки
  3. Срок кредита (5; 10] лет и +2% от базовой ставки
  4. Срок кредита (10; +∞] лет и индивидуальная ставка
* Негативные классы
  1. Срок кредита (-∞; 0)

Тесты данных для суммы кредита

* + Положительные классы
    1. Сумма кредита 10.000, 100.000 – базовая ставка
    2. Сумма кредита 10.001, 200.000, 500.000 – -1% к базовой ставке
    3. Сумма кредита 500.001, 700.000, 1.000.000 – -2% к базовой ставке
    4. Сумма кредита 1.000.001 – индивидуальная ставка
  + Негативные классы
    1. -10, 0, 9.999

Тесты для срока кредита

* + Положительные классы
    1. Срок кредита 1 год, 2 года – базовая ставка
    2. Срок кредита 3 года, 5 лет – +1% к базовой ставке
    3. Срок кредита 6 лет, 10 лет – +2% к базовой ставке
    4. Срок кредита 11 лет, 45 лет – индивидуальная ставка
  + Негативные классы
    1. -10, лет, 0 лет

1. **Программа для перевода градусов Цельсия в градусы Фаренгейта и обратно. Формулы перевода:**



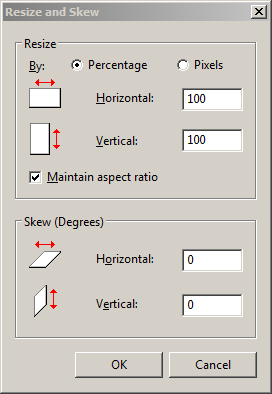
Классы эквивалентности

* Положительные классы
* Отрицательные классы
  1. Все остальные значения для шкал Цельсия и Фаренгейта

Тесты данных

* + Положительные классы
  + Негативные классы

1. **MSPaint: изменение размеров картинки в процентах.**

Для получения дополнительных данных используйте установленный у вас MSPaint. В решении укажите все найденные ограничения, версию ОС  


Классы эквивалентности

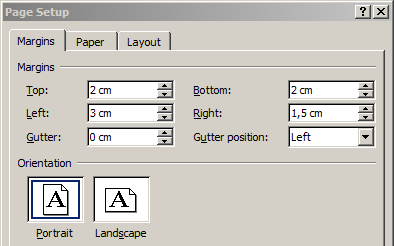
* Положительные классы
  1. [1; 99] – уменьшение размера
  2. 100 – без изменений размера
  3. [101; 500] – увеличение размера
* Негативные классы
  1. Значения отличные от положительного класса

Тесты данных

* + Положительные классы
    1. 1, 5, 99 – уменьшение размера
    2. 100 – без изменений размера
    3. 101, 200, 300, 500 – увеличение размера
  + Негативные классы
    1. -10, 0, 501



1. **MSWord: Границы страницы, левая/правая или верхняя/нижняя. Для получения дополнительных данных используйте установленный у вас MSWord. В решении укажите все найденные ограничения, версию ОС и продукта.**



Классы эквивалентности

* Положительные классы
  1. Верхнее поле – [-55,87; 55,87]:
  2. Левое поле – [0; 55,87]:
  3. Нижнее поле – [-55,87; 55,87]
  4. Правое поле – [-55,87; 55,87]
  5. Переплёт – [0; 55,87]:
  6. Положение преплёта – справа или слева
* Негативные классы
  1. Верхнее поле – (-∞; -55,87) и (55,87; +∞)
  2. Левое поле – (-∞; 0) и (55,87; +∞):
  3. Нижнее поле – (-∞; -55,87) и (55,87; +∞):
  4. Правое поле – (-∞; 0) и (55,87; +∞):
  5. Переплёт – (-∞; 0) и (55,87; +∞):
  6. Положение преплёта – не входящие в положительные класс

Тесты данных

* + Положительные классы
  1. Верхнее поле – -55,87; 20; 55,87
  2. Левое поле – 0; 55,87; 10
  3. Нижнее поле – -55,87; 55,87; 15
  4. Правое поле – -55,87; 55,87; 17
  5. Переплёт – 0; 55,87; 45
  6. Положение преплёта – справа, слева
  + Негативные классы
  1. Верхнее поле – -55,88; 100; 55,88
  2. Левое поле – 0; 55,88;
  3. Нижнее поле – -55,88; 55,88; 100; -100
  4. Правое поле – -55,88; 55,88; 100; -100
  5. Переплёт – -1; 55,88; 100

*Microsoft Office: Microsoft Word 2007*

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

**Классы эквивалентности для дня**

* Положительные классы
  1. [1; 31] – при условии, что месяц равен: Январь, Март, Май, Июль, Август, Октябрь, Декабрь.
  2. [1. 30] – при условии, что месяц равен: Апрель, Июнь, Сентябрь, Ноябрь
  3. [1; 29] – при условии, что месяц равен Февраль и год високосный. Иначе [1; 28]
* Негативные классы
  1. Все другие значения не удовлетворяющие положительным классам.

**Классы эквивалентности для месяца**

* Положительные классы
  1. [1; 12]
* Негативные классы
  1. Все другие значения не удовлетворяющие положительным классам.

**Классы эквивалентности для года**

* Положительные классы
  1. [1970; 2038]
* Негативные классы
  1. Все другие значения не удовлетворяющие положительным классам.

**Тесты данных для дней**

* + Положительные классы
  1. 1, 2, 30, 31
  2. Для високосного года (прим. 2016) – 1, 2, 29. Для не високосного года (прим. 2017) – 1, 2, 28.
  3. 1, 2, 30
  + Негативные классы
  1. -100, 0, 32
  2. Для високосного года (прим. 2016) – -10, 0, 30. Для не високосного года (прим. 2017) – -5, 0, 20.
  3. -100, 0, 31

**Тесты данных для месяца**

* + Положительные классы
  1. 1, 2, 12
  + Негативные классы
  1. -100, 0, 13

**Тесты данных для года**

* + Положительные классы
  1. 1970, 2000, 2038
  + Негативные классы
  1. -100, 1969, 2039

1. **Программа для расчета стоимости полиса ОСАГО. Стоимость рассчитывается как базовая величина тарифа, умноженная на соответствующие коэффициенты.**

Базовый тариф: 3432 руб.   
Коэффициенты для мощности автомобиля:  
До 50 л.с. включительно – 0,6  
от 51 до 70 включительно – 1,0  
от 71 до 100 включительно – 1,1  
от 101 до 120 включительно – 1,2  
от 121 до 150 включительно – 1,4  
от 151 – 1,6  
Коэффициенты для возраста:  
Возраст водителя до 22 лет включительно, стаж до 3 лет включительно, тогда берется коэффициент 1,8  
Возраст до 22 лет включительно, стаж свыше 3 лет – коэффициент 1,6  
Возраст старше 22 лет стаж до 3 лет включительно – коэффициент 1,7  
Возраст старше 22 лет стаж свыше 3 лет – коэффициент 1,0

**Классы эквивалентности для мощности автомобиля**

* Положительные классы
  1. Количество лошадиных сил (0; 50] – коэффициент 0.6
  2. Количество лошадиных сил [51; 70] – коэффициент 1.0
  3. Количество лошадиных сил [71; 100] – коэффициент 1.1
  4. Количество лошадиных сил [101; 120] – коэффициент 1.2
  5. Количество лошадиных сил [121; 150] – коэффициент 1.4
  6. Количество лошадиных сил [151; +∞] – коэффициент 1.6
* Негативные классы
  1. Все другие значения, не удовлетворяющие положительным классам.

**Классы эквивалентности для возраста**

* Положительные классы
  1. Возраст [18; 22] и стаж (0; 3) лет – коэффициент 1.8
  2. Возраст [18; 22] и стаж (3; +∞) лет – коэффициент 1.6
  3. Возраст [22; +∞] и стаж (0; 3) лет – коэффициент 1.7
  4. Возраст [18; 22] и стаж (3; +∞) лет – коэффициент 1.0
* Негативные классы
  1. Все другие значения, не удовлетворяющие положительным классам.

**Тесты данных для мощности автомобиля**

* + Положительные классы
  1. 1, 5, 50
  2. 51, 60, 70
  3. 71, 80, 100
  4. 101, 120
  5. 121, 130, 150
  6. 151, 200, 1000
  + Негативные классы
  1. -1, 0

**Тесты данных для возраста**

* + Положительные классы
  1. Возраст 18 лет, стаж менее года; возраст 18 лет,
  2. Для високосного года (прим. 2016) – 1, 2, 29. Для не високосного года (прим. 2017) – 1, 2, 28.
  3. 1, 2, 30
  + Негативные классы
  1. -100, 0, 32
  2. Для високосного года (прим. 2016) – -10, 0, 30. Для не високосного года (прим. 2017) – -5, 0, 20.
  3. -100, 0, 31