# Бочкарев Максим ПС-31

## **Лабораторная работа №2.**

## **Задачи на классы эквивалентности**

1. Сложение двух чисел типа short int в языке С

**Число short int:**

C = A + B

Валидно: A [0.. +32767] B [0.. +32767 - A]

Не валидно: A (-inf..0) | (+32767..+inf) B (-inf..0) | (+32767 - A..+inf)

C = (-A) + B

Валидно: A [-32767..0] B [0.. +32767]

Не валидно: A (-inf.. -32767) | 0..+inf) B (-inf..0) | (+32767 ..+inf)

C = A + (-B)

Валидно: A [0.. +32767] B [-32767..0)

Не валидно: A (-inf..0) | (+32767..+inf) B (-inf.. -32767) | 0..+inf)

C = (-A) + (-B)

Валидно: A [-32767..0] B [-32767 - A..0]

Не валидно: A (-inf.. -32767) | 0..+inf) B (-inf..- 32767 - A) | (0..+inf)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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.

**Идентификатор:**

Длина:

Валидно: [1..128]

Не валидно: [0] | (128..+inf)

Допустимые символы:

Первый символ:

[a..z] | [A..Z] | [\_]

Допустимые [2..128] символы:

[a..z] | [A..Z] | [0..9] | [\_]

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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.

**Ставка кредита:**

Базовая ставка(15%):

Валидно: [10'000..100'000]

(15% - 1%):

Валидно: [100'001..500'000]

(15% - 2%):

Валидно: [500'001..1'000'000]

Индивидуальная ставка:

Валидно: [1'000'001..+inf)

Не валидно: [0..10000)

**Срок кредита:**

Базовая ставка(15%):

Валидно: (0..3]

(15% + 1%):

Валидно: [3..5]

(15% + 2%):

Валидно: [5..10]

Индивидуальная ставка:

Валидно: (10..+inf)

Не валидно: [0]

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

**TC:**

Валидно: [-273.15..+inf]

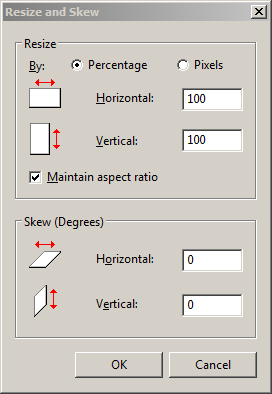
Не валидно: (-inf..-273.15)

**TF:**

Валидно: [-459.67..+inf]

Не валидно: (-inf..-459.67)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. MS Paint: изменение размеров картинки в процентах. Для получения дополнительных данных используйте установленный у вас MS Paint. В решении укажите все найденные ограничения, версию ОС  
   

**Resize:**

Валидно:

Percentage:

Horizontal: [1..100) | [100] | (100..500]

Vertical: [1..100) | [100] | (100..500]

Pixels:

Horizontal: [1..99999]

Vertical: [1..99999]

Не валидно:

Percentage:

Horizontal: (-inf..1) | (500..+inf)

Vertical: (-inf..1) | (500..+inf)

Pixels:

Horizontal: (-inf..1) | (99999..+inf)

Vertical: (-inf..1) | (99999..+inf)

**Skew(Degrees)**

Валидно:

Horizontal: [-89..0) | [0] | (0..89]

Vertical: [-89..0) | [0] | (0..89]

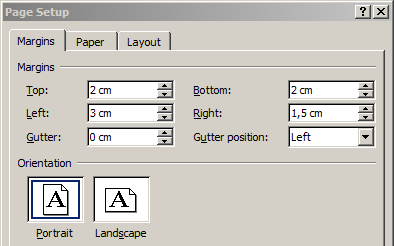
Не валидно:

Horizontal: (-inf..-89) | (89..+inf)

Vertical: (-inf..-89) | (89..+inf)

*Microsoft Paint, Microsoft Windows 10 Корпоративная*

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

**Margins (Portrait):**

Валидно:

Top: [-22..22]

Left: [0..22]

Gutter: [0..22]

Bottom: [-22..22]

Right: [0..22]

Gutter position: {Left, Top}

Не валидно:

Top: (-inf..-22) | (22..+inf)

Left: (-inf..0) | (22..+inf)

Gutter: (-inf..0) | (22..+inf)

Bottom: (-inf..-22) | (22..+inf)

Right: (-inf..0) | (22..+inf)

Gutter position: {}

**Margins (Landscape):**

Валидно:

Left + Right (Horizontal): [0..7.77]

Top + Bottom (Vertical): [-11.2..0) | [0] | (0..11.2]

Gutter + Horizontal: [0..7.77]

Gutter position: {Left, Top}

Не валидно:

Left + Right (Horizontal): (-inf..0) | (7.77..+inf)

Top + Bottom (Vertical): (-inf..-11.2) | (11.2..+inf)

Gutter + Horizontal: (-inf..0) | (7.77..+inf)

Gutter position: {}

*Microsoft Word 2013, Microsoft Windows 10 Корпоративная*

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

**YEAR(ГГГГ):**

Валидно: [1970..2038]

Не валидно: [0.. 1970) | (2038..inf]

**MONTH(ММ):**

Валидно: [1..12]

Не валидно: [0] | (12..+inf]

**DAY (ДД):**

MONTH == (1 | 3 | 5 | 7 | 8 | 10 | 12):

Валидно: [1..31]

Не валидно: [0] | (31..+inf)

MONTH == (4 | 6 | 9 | 11):

Валидно: [1..30]

Не валидно: [0] | (30..+inf)

MONTH == (2):

YEAR % 4 == 0:

Валидно: [1..29]

Не валидно: [0] | (29..+inf)

YEAR % 4 != 0:

Валидно: [1..28]

Не валидно: [0] | (28..+inf)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

ОСАГО = kM \* kA \* 3432

Коэффициенты для мощности (kM):

(0.6):

Валидно: (0..50]

(1.0 ):

Валидно: [51..70]

(1.1):

Валидно: [71..100]

(1.2):

Валидно: [101..120]

(1.4):

Валидно: [121..150]

(1.6):

Валидно: [151..+inf]

Не валидно: [0]

Коэффициенты для возраста (kA) + стажа:

(1.8):

Валидно: Возраст-стаж [18..22]

Стаж [0..3]

(1.6):

Валидно: Возраст-стаж [21..22]

Стаж: (3..5]

(1.7):

Валидно:

Возраст-стаж (22..+inf]

Стаж: [0..3]

(1.0):

Валидно: Возраст-стаж (22..+inf]

Стаж: (3..+inf)

Возраст:

Валидно: [18..+inf]

Не валидно: [0..18)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**