

Задача 1. 30%

Дадени са две множества set1 и set2. Да се намери колко е най-големият общ делител на най-малкото четно число и най-голямото нечетно число в сечението на двете множества. Ако няма четни числа в сечението, да се вземе най-малкото число. Ако няма нечетни числа в сечението, да се вземе най-голямото число.

Вход:

Set1: {6, 11, 8, 7, 15}

Set2: {15, 2, 3, 8, 11, 6, 4, 12, 9, 10}

Изход:

3 // елементите в сечението са 6, 8, 11, 15, НОД на 6 и 15 е 3

Задача 2. 30%

Да се напише функция, която има аргументи универсалното множество от символи, негово подмножество A (под формата на битова маска). Функцията трябва да проверява, дали числото, което се получава от сумата на кодовете на главните букви, които са част от подмножеството, е просто число.

Вход:

Универсално множество: { 'f', 'W', 'v', 'b', 'Z', 'N', 'a', 'x', 'c', 'o' }

Подмножество A: { 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0 }

Изход:

false: 'W' + 'Z' = 87 + 90 = 177 // is not prime

Задача 3. 30%

Дадени са множество от числа и символен низ. Да се реализира функция, която връща кодирания низ. Кодирането да се извърши по следния начин:

1. Да се намери стойността на елемента, който е в средата на множеството (с индекс средната стойност на броя на елементите в множеството)
2. Намерената стойност да се използва за отместване в ляво на главните и малки латински букви.
3. Главните букви се кодират в малки и обратно.

Пример:

Множество: Set1 = {5, 4, 2, 6, 3}

Числото в средата на множеството е 2. Изместването при кодирането е 2:

a->y; b->z, c->a, d->b ...

A->Y; B->Z, C->A, D->B, ...

Вход:

Set1 = {5, 4, 2, 6, 3}

Символен низ: "ABCD...xyz"

Изход:

yzab...VWX

Задача 4. 10% Тествайте резултатите от извикването на функциите от трите задачи.