

1. ОПЕРАЦИИ НАД МНОЖЕСТВАМИ

30 очков

10 секунд

Написать программу, которая проводит действия над множествами, элементами которых являются строчные латинские буквы (от а до з).

Входные данные: На единственной строке (длиной до 100 символов) текстового файла `HULK.SIS` находится выражение вида $\text{множ}_1 + \text{множ}_2$, $\text{множ}_1 - \text{множ}_2$ или $\text{множ}_1 * \text{множ}_2$, где знаки $+$, $-$ и $*$ обозначают соответственно объединение, разность и пересечение множеств. Множества представлены как заключенные в фигурные скобки списки элементов. Элементы разделены друг от друга запятыми и никакой элемент не встречается в одном множестве более одного раза. Список элементов может быть и пустым.

Выходные данные: На единственную строку текстового файла `HULK.VAL` вывести значение входного выражения в формате, указанном в описании входных данных. Порядок элементов в списке произвольный.

Примечание: Объединение двух множеств состоит из элементов, которые принадлежат хотя бы одному из этих двух множеств. Разность двух множеств состоит из элементов, которые принадлежат первому, но не принадлежат второму множеству. Пересечение двух множеств состоит из элементов, которые принадлежат обоим множествам.

Пример1: `HULK.SIS` `HULK.VAL`
`{a,b,d,e}+{a,c,d}` `{a,b,c,d,e}`

Пример2: `HULK.SIS` `HULK.VAL`
`{a,b}-{ }` `{a,b}`

2. "ВОСКРЕСНАЯ ГАЗЕТА"

30 очков

10 секунд

"Воскресная Газета", как легко догадаться, выходит по воскресениям. Написать программу, которая по заданной дате определяет, когда вышел наиболее свежий номер "Воскресной Газеты" к этому дню.

Входные данные: На единственной строке текстового файла `PUHAP.SIS` задано число в формате Г М Ч, где Г номер года ($1900 \leq Г \leq 2100$), М порядковый номер месяца в году ($1 \leq М \leq 12$) и Ч число.

Выходные данные: На единственную строку текстового файла `PUHAP.VAL` вывести дату издания самой свежей имеющейся к тому дню "Воскресной Газеты" в таком же формате.

Примечание: Високосными являются года, номера которых делятся на 4, кроме тех, номера которых делятся на 100 (эти года невисокосные), кроме тех, номера которых делятся на 400 (эти года опять-таки високосные).

Пример: `PUHAP.SIS` `PUHAP.VAL`
`1998 10 24` `1998 10 18`

3. РОТОМАТ

30 очков

10 секунд

В казино находятся игровые автоматы. Счетчик каждого автомата состоит из n одинаковых колес, на каждое из которых напечатано m разных символов. Игрок запускает автомат при помощи рычага и колеса начинают крутиться. Через некоторое время колеса останавливаются и на счетчике от каждого колеса виден один символ. Требуется найти вероятность, что число экземпляров одного (фиксированного до запуска автомата) символа на счетчике лежит в определенном промежутке.

Входные данные: На первой строке текстового файла `РОТОМАТ.SIS` два целых числа: число колес на счетчике игрового автомата (n , $1 \leq n \leq 9$) и число символов на каждом из колес (m , $1 \leq m \leq 9$). На второй строке файла промежуток указан как два целых числа: k_1 и k_2 ($0 \leq k_1 \leq k_2 \leq n$).

Выходные данные: На единственную строку текстового файла `РОТОМАТ.VAL` вывести одну обыкновенную дробь: вероятность того, что исследуемый символ появится на счетчике не менее чем в k_1 и не более чем в k_2 экземплярах.

Примечание: Вероятностью случайного события называют дробь, числителем которой является число сценариев, которые приводят к этому событию, а знаменателем число всех возможных сценариев.

Пример:

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| <code>РОТОМАТ.SIS</code> | <code>РОТОМАТ.VAL</code> |
| 3 2 | 6/8 |
| 1 2 | |