

Оглавление

9-11 класс.....	2
Задача 1. Собираемся в Хогвартс	2
Решение	Ошибка! Закладка не определена.
Задача 2. Урок Травологии в школе магии и волшебства	4
Решение	Ошибка! Закладка не определена.
Задача 3. Зелье для Гарри.....	6
Решение	Ошибка! Закладка не определена.
Задача 4. Секретные коды	7
Решение	Ошибка! Закладка не определена.

9-11 класс

Задача 1. Собираемся в Хогвартс

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 Кб

В 1990 году Джоан Роулинг была в переполненном поезде, следовавшем из Манчестера в Лондон, когда идея о Гарри Поттере, по словам писательницы, вдруг «упала на голову». Таким образом, можно сказать, что 2020 год – юбилейный для саги о Гарри Поттере. Мы с вами тоже отметим это, решив несколько задач о героях этих книг.

Каждому юному волшебнику для обучения в школе Хогвартс необходимо приобрести специальные волшебные принадлежности (магические книги, шары знаний, волшебные свитки). На эти цели банк Гринготтс выдает деньги. Для каждого школьника сумма определяется индивидуально, необходимое количество принадлежностей заранее высылается совиной почтой. Известно, что цены на волшебные предметы, следующие: магическая книга – 20 золотых галеонов, шар знаний – 10 золотых галеонов, волшебный свиток – 5 золотых галеонов. Выданную банком сумму нужно потратить полностью, так как иначе деньги сгорят.

От Вас **требуется** написать программу, которая подбирает и выведет все возможные варианты покупок для отдельно взятого юного волшебника. Обратите внимание, что у каждого ученика школы Хогвартс должна быть хотя бы одна магическая книга. Гарантируется, что на выделенную сумму можно купить хотя бы один набор волшебных предметов, удовлетворяющий всем условиям.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано одно целое число L – выданная банком сумма в галеонах ($1 \leq L \leq 1000$).

Во второй строке входного файла записано одно целое число N – количество предметов, которые нужно купить ($1 \leq N \leq 100$).

Формат выходного файла

В M строках выходного файла вывести по три целых числа, разделенных пробелами, – количество магических книг, шаров знаний и волшебных свитков. Каждый такой набор описывает один из вариантов покупки. Причем варианты должны быть описаны в порядке увеличения количества купленных магических книг, а при равенстве этого количества – в порядке увеличения шаров знаний и, в последнюю очередь, по увеличению количества свитков (см.пример вывода)

Пример входного и выходного файлов

input.txt	output.txt
-----------	------------

580
100

1 13 86
2 10 88
3 7 90
4 4 92

Задача 2. Урок Травологии в школе магии и волшебства

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 Кб

Во время урока Травологии в школе магии и волшебства Хогвартс мадам Стебль дала задания ученикам посадить в горшки различные волшебные растения. При этом горшки с растениями несколько раз в течении четверти переставляются в зависимости от развития растений и необходимой для них освещенности. Погибшие или выросшие до нужного состояния растения убирают из теплицы.

Итак, от Вас **требуется** написать программу, которая будет определять, какие растения остались в теплице к концу четверти.

Формат входных данных

Первая строка содержит натуральное число N – начальное количество горшков с растениями ($1 \leq N \leq 100$).

Следующие N строк содержат названия растений, которые посажены в соответствующие горшки, начиная с первого по порядку слева направо. Названия записаны латинскими буквами и могут состоять из нескольких слов.

На следующей строке задано натуральное число K – количество перестановок горшков в течение четверти ($1 \leq K \leq 100$)

В следующих K групп строк находится описание перестановки горшков, которое организовано так:

- Пусть после предыдущей перестановки горшков в теплице осталось N_i горшков в определённом порядке.
- Нумеруем их с 1-го по N_i -й (эта нумерация может не совпадать с исходной).
- Сначала на отдельной строке указывается количество горшков, которое останется в теплице после данной перестановки N_{i+1} (гарантируется, что $N_{i+1} \leq N_i$).
- Затем следует N_{i+1} строка, содержащих различные номера горшков от 1 до N_i . Эти строки показывают, какие горшки и в каком порядке окажутся в теплице после перестановки.

Например, в приведённом ниже примере в теплице было 3 растения Steklo polzyn, Monetoved, Jujalka. Производится две перестановки: после первой на столе остаются все три исходных горшка, но в порядке 3, 2, 1, то есть: Jujalka, Monetoved, Steklo polzyn. После второй перестановки в теплице остаются только два горшка, первый и второй Jujalka, Monetoved.

Формат выходных данных

Выводится список растений в горшках, оставшихся в теплице, в том порядке, в каком стоят горшки.

Пример входного и выходного файлов

input.txt	output.txt
-----------	------------

3 Steklo polzyn Monetoved Jyjalka 2 3 3 2 1 2 1 2	Jyjalka Monetoved
------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Задача 3. Зелье для Гарри

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 Кб

Гермионе для Гарри Поттера необходимо приготовить обратное зелье. У неё есть список всех необходимых ингредиентов. Теперь она должна выяснить, какие ингредиенты для этого зелья у нее уже есть, а каких нет. У нее имеется волшебный блокнот, в котором она записала все имеющиеся у нее волшебные запасы.

Итак, от Вас **требуется** написать программу, определяющую, что у Гермионы уже есть для обратного зелья, а что еще предстоит добыть.

Формат входных данных

Первая строка содержит целое число M – число ингредиентов в блокноте Гермионы ($1 \leq M \leq 200$)

Во второй строке содержится целое число N – количество ингредиентов зелья ($1 \leq N \leq 200$).

Далее идут M строчек с названиями ингредиентов зелья и N строчек названий из блокнота Гермионы. Гарантируется, что все слова в названиях книг разделены одним пробелом, а после последнего слова сразу идёт перевод строки (т. е. нет «невидимых» пробелов)

Формат выходных данных

Выходной файл содержит N строчек, в каждой из которых написано слово YES, если ингредиент есть у Гермионы, и NO, если нет.

Пример входного и выходного файлов

input.txt	output.txt
4	YES
2	NO
Abies alba	
Boswellia sacra	
Cola acuminata	
Croton eluteria	
Boswellia sacra	
Elytrigia repens	

Задача 4. Секретные коды

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 КБ

Гарри решил записать секретные коды своих друзей, чтобы потом автоматизировать их вызов на собрание тайного отряда Дамблдора. У каждого из его друзей может быть один или больше секретных кодов.

Итак, от Вас **требуется** написать программу, которая автоматизирует нахождение всех возможных кодов определённого друга.

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано одно целое число N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество секретных кодов, информацию о которых Гарри решил сохранить с помощью программы.

В следующих N строках заданы секретные коды и имена их владельцев через пробел. Секретный код — это несколько цифр, записанных подряд, имя состоит из латинских букв. Записи не повторяются.

В следующей строке записано целое число M ($1 \leq M \leq 100$) — количество запросов программе от Гарри.

В следующих M строках записаны сами запросы, по одному на строке. Каждый запрос — это имя какого-то друга, чьи секретные коды Гарри хочет сейчас найти, записанное в точности так, как во входном потоке.

Формат выходных данных

Для каждого запроса от Гарри выведите в отдельной строке все коды, принадлежащие другу с этим именем. Коды одного друга выводите в одну строку через пробел в том порядке, в котором они были заданы во входных данных.

Количество строк в ответе должно быть равно количеству запросов Гарри.

Если в программе нет кода друга с таким именем, выведите в соответствующей строке «NOT» (без кавычек).

Пример входного и выходного файлов

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
3	79007619273
3129102 Ronald	3129102 79120123456
79007619273 Luna	NOT
79120123456 Ronald	
3	
Luna	
Ronald	
Ginevra	