

## Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

2 мар 2023, 10:36:44  
старт: 13 фев 2023, 15:00:00  
финиш: 13 мар 2023, 17:59:59  
до финиша: 11д. 7ч.  
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Посты

### 26. Самый дешевый путь

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

В каждой клетке прямоугольной таблицы  $N \times M$  записано некоторое число. Изначально игрок находится в левой верхней клетке. За один ход ему разрешается перемещаться в соседнюю клетку либо вправо, либо вниз (влево и вверх перемещаться запрещено). При проходе через клетку с игроком берут столько килограммов еды, какое число записано в этой клетке (еду берут также за первую и последнюю клетки его пути). Требуется найти минимальный вес еды в килограммах, отдав которую игрок может попасть в правый нижний угол.

#### Формат ввода

Вводятся два числа  $N$  и  $M$  — размеры таблицы ( $1 \leq N \leq 20, 1 \leq M \leq 20$ ). Затем идет  $N$  строк по  $M$  чисел в каждой — размеры штрафов в килограммах за прохождение через соответствующие клетки (числа от 0 до 100).

#### Формат вывода

Выведите минимальный вес еды в килограммах, отдав которую можно попасть в правый нижний угол.

#### Пример

Ввод

```
5 5
1 1 1 1
3 100 100 100 100
1 1 1 1 1
2 2 2 2 1
1 1 1 1 1
```

Выход

11

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

1	
---	--

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посты нет

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Стек с защитой от ошибок
- 12. Правильная скобочная последовательность
- 13. Постфиксная запись
- 14. Сортировка вагонов lite
- 15. Великое Лайландское переселение
- 16. Очередь с защитой от ошибок
- 17. Игра в пьяницу
- 18. Дек с защитой от ошибок
- 19. Хипуй
- 20. Пирамидальная сортировка
- 21. Три единицы подряд
- 22. Кузнецик
- 23. Калькулятор
- 24. Покупка билетов
- 25. Гвоздики
- 26. Самый дешевый путь
- 27. Вывести маршрут максимальной стоимости
- 28. Ход конём
- 29. Кафе
- 30. НОП с восстановлением ответа
- 31. Поиск в глубину
- 32. Компоненты связности
- 33. Списывание
- 34. Топологическая сортировка
- 35. Поиск цикла

## Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

2 мар 2023, 10:37:16  
старт: 13 фев 2023, 15:00:00  
финиш: 13 мар 2023, 17:59:59  
до финиша: 11д. 7ч.  
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Посылки

### 27. Вывести маршрут максимальной стоимости

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В левом верхнем углу прямоугольной таблицы размером  $N \times M$  находится черепашка. В каждой клетке таблицы записано некоторое число. Черепашка может перемещаться вправо или вниз, при этом маршрут черепашки заканчивается в правом нижнем углу таблицы. Подсчитаем сумму чисел, записанных в клетках, через которую проползла черепашка (включая начальную и конечную клетку). Найдите наибольшее возможное значение этой суммы и маршрут, на котором достигается эта сумма.

#### Формат ввода

В первой строке входных данных записаны два натуральных числа  $N$  и  $M$ , не превосходящих 100 — размеры таблицы. Далее идет  $N$  строк, каждая из которых содержит  $M$  чисел, разделенных пробелами — описание таблицы. Все числа в клетках таблицы целые и могут принимать значения от 0 до 100.

#### Формат вывода

Первая строка выходных данных содержит максимальную возможную сумму, вторая — маршрут, на котором достигается эта сумма. Маршрут выводится в виде последовательности, которая должна содержать  $N-1$  букву  $D$ , означающую передвижение вниз и  $M-1$  букву  $R$ , означающую передвижение направо. Если таких последовательностей несколько, необходимо вывести ровно одну (любую) из них.

#### Пример

Ввод



```
5 5
9 9 9 9 9
3 0 0 0 0
9 9 9 9 9
6 6 6 6 8
9 9 9 9 9
```

Вывод



```
74
D D R R R R R D D
```

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

1	
---	--

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посылок нет

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Стек с защитой от ошибок
- 12. Правильная скобочная последовательность
- 13. Постфиксная запись
- 14. Сортировка вагонов lite
- 15. Великое Лайландское переселение
- 16. Очередь с защитой от ошибок
- 17. Игра в пьяницу
- 18. Дек с защитой от ошибок
- 19. Хипуй
- 20. Пирамидальная сортировка
- 21. Три единицы подряд
- 22. Кузнецик
- 23. Калькулятор
- 24. Покупка билетов
- 25. Гвоздики
- 26. Самый дешевый путь
- 27. Вывести маршрут максимальной стоимости
- 28. Ход конём
- 29. Кафе
- 30. НОП с восстановлением ответа
- 31. Поиск в глубину
- 32. Компоненты связности
- 33. Списывание
- 34. Топологическая сортировка
- 35. Поиск цикла

## Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

⌚ 2 мар 2023, 10:37:35  
старт: 13 фев 2023, 15:00:00  
финиш: 13 мар 2023, 17:59:59  
до финиша: 11д. 7ч.  
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Постылки

### 28. Ход конём

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Дана прямоугольная доска  $N \times M$  ( $N$  строк и  $M$  столбцов). В левом верхнем углу находится шахматный конь, которого необходимо переместить в правый нижний угол доски. В данной задаче конь может перемещаться на две клетки вниз и одну клетку вправо или на одну клетку вниз и две клетки вправо.  
Необходимо определить, сколько существует различных маршрутов, ведущих из левого верхнего в правый нижний угол.

#### Формат ввода

Входной файл содержит два натуральных числа  $N$  и  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 50$ ).

#### Формат вывода

В выходной файл выведите единственное число — количество способов добраться конём до правого нижнего угла доски.

#### Пример 1

Ввод	Вывод
3 2	1

#### Пример 2

Ввод	Вывод
31 34	293930

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

1
---

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Постылок нет

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Стек с защитой от ошибок
- 12. Правильная скобочная последовательность
- 13. Постфиксная запись
- 14. Сортировка вагонов lite
- 15. Великое Лайландское переселение
- 16. Очередь с защитой от ошибок
- 17. Игра в пьяницу
- 18. Дек с защитой от ошибок
- 19. Хипуй
- 20. Пирамидальная сортировка
- 21. Три единицы подряд
- 22. Кузнецик
- 23. Калькулятор
- 24. Покупка билетов
- 25. Гвоздики
- 26. Самый дешевый путь
- 27. Вывести маршрут максимальной стоимости
- 28. Ход конём
- 29. Кафе
- 30. НОП с восстановлением ответа
- 31. Поиск в глубину
- 32. Компоненты связности
- 33. Списывание
- 34. Топологическая сортировка
- 35. Поиск цикла

## Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

2 мар 2023, 10:37:50  
 старта: 13 фев 2023, 15:00:00  
 финиша: 13 мар 2023, 17:59:59  
 до финиша: 11д. 7ч.  
 ...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Постылки

### 29. Кафе

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Мб
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Около Петиного университета недавно открылось новое кафе, в котором действует следующая система скидок: при каждой покупке более чем на 100 рублей покупатель получает купон, дающий право на один бесплатный обед (при покупке на сумму 100 рублей и меньше такой купон покупатель не получает). Однажды Петя на глаза попался прейскурант на ближайшие  $N$  дней. Внимательно его изучив, он решил, что будет обедать в этом кафе все  $N$  дней, причем каждый день он будет покупать в кафе ровно один обед. Однако стипендия у Пети небольшая, поэтому он хочет по максимуму использовать предоставляемую систему скидок так, чтобы его суммарные затраты были минимальны. Требуется найти минимально возможную суммарную стоимость обедов и номера дней, в которые Петя следует воспользоваться купонами.

#### Формат ввода

В первой строке входного файла записано целое число  $N$  ( $0 \leq N \leq 100$ ). В каждой из последующих  $N$  строк записано одно целое число, обозначающее стоимость обеда в рублях на соответствующий день. Стоимость — неотрицательное целое число, не превосходящее 300.

#### Формат вывода

В первой строке выведите минимальную возможную суммарную стоимость обедов. Во второй строке выведите два числа  $K_1$  и  $K_2$  — количество купонов, которые останутся неиспользованными у Пети после этих  $N$  дней и количество использованных им купонов соответственно. В последующих  $K_2$  строках выведите в возрастающем порядке номера дней, когда Петя следует воспользоваться купонами. Если существует несколько решений с минимальной суммарной стоимостью, то выведите то из них, в котором значение  $K_1$  максимально (на случай, если Петя когда-нибудь еще решит заглянуть в это кафе). Если таких решений несколько, выведите любое из них.

#### Пример

Ввод

Ввод	Выход
5	235
35	0 1
40	5
101	
59	
63	

Выход

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

1	
---	--

Отправить осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Постылки нет

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Стек с защитой от ошибок
- 12. Правильная скобочная последовательность
- 13. Постфиксная запись
- 14. Сортировка вагонов lite
- 15. Великое Лайландское переселение
- 16. Очередь с защитой от ошибок
- 17. Игра в пьяницу
- 18. Дек с защитой от ошибок
- 19. Хипуй
- 20. Пирамидальная сортировка
- 21. Три единицы подряд
- 22. Кузнецик
- 23. Калькулятор
- 24. Покупка билетов
- 25. Гвоздики
- 26. Самый дешевый путь
- 27. Вывести маршрут максимальной стоимости
- 28. Ход конём
- 29. Кафе
- 30. НОП с восстановлением ответа
- 31. Поиск в глубину
- 32. Компоненты связности
- 33. Списывание
- 34. Топологическая сортировка
- 35. Поиск цикла

## Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

2 мар 2023, 10:38:05  
старт: 13 фев 2023, 15:00:00  
финиш: 13 мар 2023, 17:59:59  
до финиша: 11д. 7ч.  
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Помощь

### 30. НОП с восстановлением ответа

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Даны две последовательности, требуется найти и вывести их наибольшую общую подпоследовательность.

#### Формат ввода

В первой строке входных данных содержится число  $N$  – длина первой последовательности ( $1 \leq N \leq 1000$ ). Во второй строке заданы члены первой последовательности (через пробел) – целые числа, не превосходящие 10000 по модулю.

В третьей строке записано число  $M$  – длина второй последовательности ( $1 \leq M \leq 1000$ ). В четвертой строке задаются члены второй последовательности (через пробел) – целые числа, не превосходящие 10000 по модулю.

#### Формат вывода

Требуется вывести наибольшую общую подпоследовательность данных последовательностей, через пробел.

#### Пример 1

Ввод	Вывод
3	2 3
1 2 3	
3	
2 3 1	

#### Пример 2

Ввод	Вывод
3	1
1 2 3	
3	
3 2 1	

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

  
1

Отправить 100 осталось попыток

Предыдущая

Следующая

Помощь нет

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Стек с защитой от ошибок
- 12. Правильная скобочная последовательность
- OK
- 13. Постфиксная запись
- 14. Сортировка вагонов lite
- 15. Великое Лайландское переселение
- 16. Очередь с защитой от ошибок
- 17. Игра в пьяницу
- 18. Дек с защитой от ошибок
- 19. Хипуй
- 20. Пирамидальная сортировка
- 21. Три единицы подряд
- 22. Кузнецик
- 23. Калькулятор
- 24. Покупка билетов
- 25. Гвоздики
- 26. Самый дешевый путь
- 27. Вывести маршрут максимальной стоимости
- 28. Ход конём
- 29. Кафе
- 30. НОП с восстановлением ответа
- 31. Поиск в глубину
- 32. Компоненты связности
- 33. Списывание
- 34. Топологическая сортировка
- 35. Поиск цикла