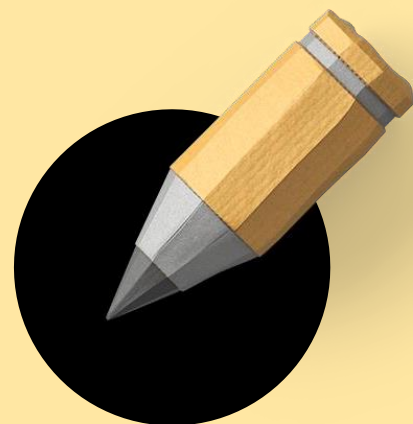


Задание 18

Типы:

1. Собирает монеты, перемещается только в 2 клетки;
2. Собирает монеты с определенным условием;
3. На поле есть стены/границы
4. Обработка ряда чисел (объединение &)
5. Перемещаться по горизонтали/вертикали;
6. Контейнеры
7. Ладья. Перемещается на любое количество влево/вниз
8. Буквояд
9. 3 направления (вправо, вверх, по горизонтали)
10. Самая длинный путь
11. Количество маршрутов



Работаем параллельно,
вместе!

Задание 1

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$), в каждой клетке записано целое число. В левом верхнем углу квадрата стоит ладья. За один ход ладья может переместиться в пределах квадрата на любое количество клеток вправо или вниз (влево и вверх ладья ходить не может).

Определите минимальную и максимальную сумму чисел в клетках, в которых может остановиться ладья при перемещении из левого верхнего угла в правый нижний. Исходные данные записаны в файле 18-99.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. В ответе запишите сначала максимальную сумму, потом минимальную.

Ответ:

Задание 1

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$), в каждой клетке записано целое число. В левом верхнем углу квадрата стоит ладья. За один ход ладья может переместиться в пределах квадрата на любое количество клеток вправо или вниз (влево и вверх ладья ходить не может).

Определите минимальную и максимальную сумму чисел в клетках, в которых может остановиться ладья при перемещении из левого верхнего угла в правый нижний. Исходные данные записаны в файле 18-99.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. В ответе запишите сначала максимальную сумму, потом минимальную.

Ответ:
480 -432

Задание 2

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$). Исполнитель Буквояд может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Буквояд перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. При попытке пересечь границы квадрата, обозначенные жирными линиями, Буквояд разрушается. В каждой клетке квадрата записано число от 10 до 99 или латинская буква P. Посетив клетку, Буквояд платит за её посещение, плата равна значению числа в клетке; это также относится к начальной и конечной точке маршрута. За посещение клетки P плата не взимается. Определите минимальную и максимальную плату, которую заплатит Буквояд, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю, при этом маршрут должен проходить через две клетки P. В ответе укажите два числа – сначала минимальную, затем максимальную плату.

Исходные данные записаны в файле 18-119.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

Ответ:

Задание 2

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$). Исполнитель Буквояд может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Буквояд перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. При попытке пересечь границы квадрата, обозначенные жирными линиями, Буквояд разрушается. В каждой клетке квадрата записано число от 10 до 99 или латинская буква P. Посетив клетку, Буквояд платит за её посещение, плата равна значению числа в клетке; это также относится к начальной и конечной точке маршрута. За посещение клетки P плата не взимается. Определите минимальную и максимальную плату, которую заплатит Буквояд, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю, при этом маршрут должен проходить через две клетки P. В ответе укажите два числа – сначала минимальную, затем максимальную плату.

Исходные данные записаны в файле 18-119.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

Ответ:
1553 2545

Задание 3

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$), в каждой клетке записано целое число. В левом верхнем углу квадрата стоит Робот. За один ход Робот может переместиться в пределах квадрата на одну клетку вправо, вниз или по диагонали вправо-вниз. Определите минимальную и максимальную сумму чисел в клетках, через которые может пройти Робот при перемещении из левого верхнего угла в правый нижний. Исходные данные записаны в файле 18-105.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. В ответе запишите сначала максимальную сумму, потом минимальную.

Ответ:

Задание 3

Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 20$), в каждой клетке записано целое число. В левом верхнем углу квадрата стоит Робот. За один ход Робот может переместиться в пределах квадрата на одну клетку вправо, вниз или по диагонали вправо-вниз. Определите минимальную и максимальную сумму чисел в клетках, через которые может пройти Робот при перемещении из левого верхнего угла в правый нижний. Исходные данные записаны в файле 18-105.xls в виде электронной таблице размером $N \times N$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. В ответе запишите сначала максимальную сумму, потом минимальную.

Ответ:
664 196

Задание 4

Дана последовательность натуральных чисел. Наибольшей возрастающей подпоследовательностью называется сама длинная подпоследовательность элементов, простирающаяся сверху вниз и такая, что каждый следующий элемент больше предыдущего. Найдите длину наибольшей возрастающей подпоследовательности. Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле 18-k3.xls.

Ответ:

Задание 4

Дана последовательность натуральных чисел. Наибольшей возрастающей подпоследовательностью называется сама длинная подпоследовательность элементов, простирающаяся сверху вниз и такая, что каждый следующий элемент больше предыдущего. Найдите длину наибольшей возрастающей подпоследовательности. Исходные данные записаны в виде столбца электронной таблицы в файле 18-k3.xls.

Ответ:
8

Задание 4

(ЕГЭ-2023) Квадрат разлинован на $N \times N$ клеток ($1 < N < 30$). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку; по команде вниз – в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота.

В «угловых» клетках поля – тех, которые справа и снизу ограничены стенами, Робот не может продолжать движение, поэтому накопленная сумма считается итоговой. Таких конечных клеток на поле может быть несколько, включая правую нижнюю клетку поля. При разных запусках итоговые накопленные суммы могут различаться. Определите максимальную и минимальную денежные суммы, среди всех возможных итоговых сумм, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в конечную клетку маршрута.

Исходные данные записаны в файле **18–181.xls** в виде электронной таблицы, каждая ячейка которой соответствует клетке поля. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Ответ:
2071
649