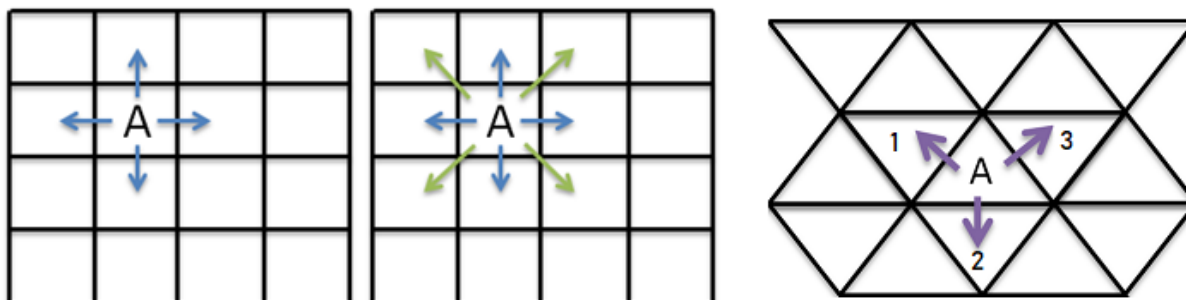


1. Простое задание (общее для всех).

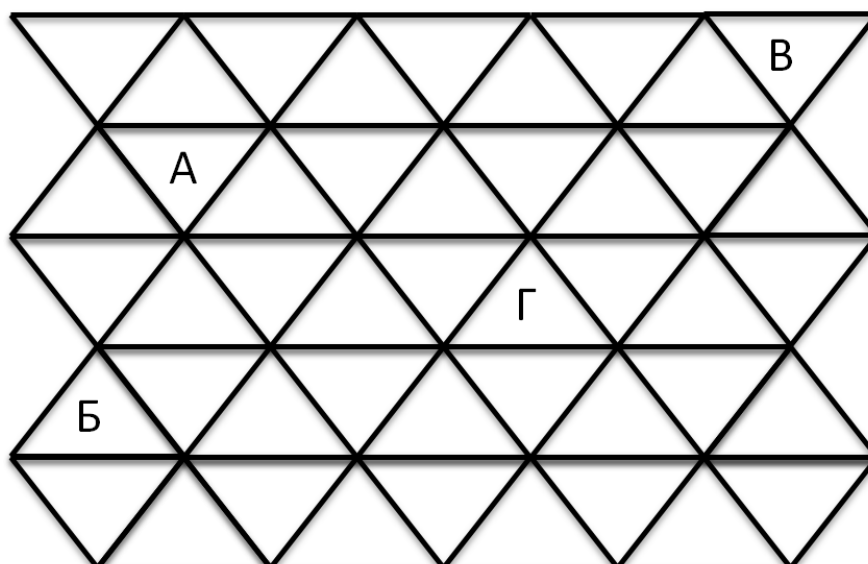
Волновой алгоритм, с которым вы столкнулись в первой самостоятельной работе, может быть реализован как на различных координатных сетках, так и различными способами даже на прямоугольной сетке.

Перед вами – примеры таких подходов.



1. Подумайте и предложите, как бы вы реализовали треугольную координатную сетку в языке C++ с использованием матриц?
2. Используя вашу реализацию структуры данных, покажите, как можно обратиться к трём соседям текущей точки (конкретный пример по индексам, как обратиться к ячейкам 1, 2 и 3, если вы находитесь в точке с координатами $A[i][j]$).

Какие численные индексы в матрице (в случае применения разработанной вами реализации) будут иметь точки А, Б, В и Г?



2. Сложное задание (по вариантам, номер варианта – порядковый номер по списку группы – по моему списку группы!).

Несколько лет назад студентам было дано задание написать программу, которая должна была пронормировать массив из 5 положительных целых ненулевых чисел на 1 (пронормировать на 1 – значит сделать так, чтобы максимальное число массива стало равным 1, а все остальные пропорционально уменьшились; например, если есть числа 10, 5 и 2, нормировка на 1 даст следующий результат: 1, 0.5, 0.2).

Нам на проверку был прислан результат, сокращённый код которого выглядит следующим образом:

```
01 int main() {
02
03     float mas[10] = {0.0};
04
05     // Тут идёт некоторая инициализация массива, не принципиально
06
07     // А вот тут начинается нормировка
08     float max = 0;
09     for(int i = 0; i < sizeof(mas); i++) {
10         if(mas[i] > max)
11             max = mas[i];
12
13         mas[i] = mas[i] / max;
14     }
15
16 }
```

Что в данном решении нам не понравилось? Напишите номер строки/номера строк, в которых, по вашему мнению, написан код, из-за которого нормировка работает неверно.

Восстановите последовательность чисел (вычислите X и Y и запишите исходную последовательность целиком), если известна часть последовательности и то, какой результат был получен после «нормировки» (после неправильной нормировки).

Номер варианта	Вариант задания
1, 15	Известная часть последовательности: 8.0 ; X ; Y ; 3.0 ; 5.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.5 ; 1.0 ; 0.3 ; 0.5
2, 16	Известная часть последовательности: X ; 2.0 ; 8.0 ; Y ; 8.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 0.125 ; 1.0 2.0
3, 17	Известная часть последовательности: 5.0 ; X ; Y ; 3.0 ; 6.0

	Полученный результат: 1.0 ; 0.8 ; 1.0 ; 0.5 ; 1.0
4, 18	Известная часть последовательности: 2.0 ; X ; Y ; 5.0 ; 8.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 0.1 ; 0.5 ; 0.8
5, 19	Известная часть последовательности: X ; Y ; 3.0 ; 5.0 ; 2.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 0.4
6, 20	Известная часть последовательности: X ; Y ; 3.0 ; 5.0 ; 2.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 0.4
7, 21	Известная часть последовательности: 4.0 ; X ; 8.0 ; Y ; 2.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.5 ; 1.0 ; 0.75 ; 0.25
8, 22	Известная часть последовательности: X ; 2.0 ; 8.0 ; Y ; 8.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 0.125 ; 1.0
9, 23	Известная часть последовательности: 2.0 ; X ; Y ; 5.0 ; 8.0 Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 0.1 ; 0.5 ; 0.8
10, 24	Известная часть последовательности: 5.0 ; X ; Y ; 3.0 ; 6.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.8 ; 1.0 ; 0.5 ; 1.0
11, 25	Известная часть последовательности: 8.0 ; X ; Y ; 3.0 ; 5.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.5 ; 1.0 ; 0.3 ; 0.5
12, 26	Известная часть последовательности: X ; Y ; 3.0 ; 5.0 ; 2.0

	Полученный результат: 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 1.0 ; 0.4
13, 27	Известная часть последовательности: 4.0 ; X ; 8.0 ; Y ; 2.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.5 ; 1.0 ; 0.75 ; 0.25
14, 28	Известная часть последовательности: 8.0 ; X ; Y ; 3.0 ; 5.0 Полученный результат: 1.0 ; 0.5 ; 1.0 ; 0.3 ; 0.5

Запишите, как будет выглядеть ответ, если реализовать алгоритм правильно.

Ответ нужно прислать в электронном виде на адрес dima@pkims.ru

В заголовке письма прошу написать: «ТА СРС2», следом укажите вашу фамилию, группу.

Пожалуйста, укажите в письме номер варианта.

Последний день приёма ответов для этого задания – 30 сентября 23:59. Ответы, отправленные позже этого срока, например, 1 октября в 0:01, рассматриваться не будут.