Classwork 8

**Умножение матриц**

Сначала задаются три положительных числа n, m и k. После этого следуют две вещественные матрицы  - размеров n x m и  m x k. Программа должна напечатать матрицу размера n x k - результат умножения этих матриц.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 3 4  1 4 7  -2 -1 0.5  1 5 7 4  -1 -1 -1 -1  0 1 -2.5 7 | -3 8 -14.5 49  -1 -8.5 -14.25 -3.5 |
| 1 1 2  3  4 5 | 12 15 |
| 2 2 2  1 -1  1 1  2 -2  0 1 | 2 -3  2 -1 |
| 1 1 1  3  2 | 6 |
| 1 6 1  1 2 3 4 5 6  1  2  3  4  5  6 | 91 |

**Слон**

Заданa шахматнaя доска из 8х8 символов. Все символы равны точке (пустое поле), кроме одного, который равен заглавной букве B и олицетворяет шахматного слона. Обозначить буквой х все клетки, в которые данный слон может попасть за один ход. Слоны ходят по диагонали.

|  |  |
| --- | --- |
| ..B.....  ........  ........  ........  ........  ........  ........  ........ | ..B.....  .x.x....  x...x...  .....x..  ......x.  .......x  ........  ........ |
| ........  ........  ........  ...B....  ........  ........  ........  ........ | x.....х.  .x...х..  ..x.х...  ...B....  ..х.x...  .х...x..  х.....x.  .......x |
| ........  ........  ........  ........  ........  ........  ........  B....... | .......x  ......x.  .....x..  ....x...  ...x....  ..x.....  .x......  B....... |

Test i-th bit of number

Set i-th bit of number to 1

Set i-th bit of number to 0

Set 2nd byte of number to all 1s

Get 3rd byte of number.

**Kруги**

Заданы 2 круга. Определить, лежит ли один из них в другом. Круг задается координатами центра и радиусом(вещественные числа). Гарантируется, что радиус положительный.

|  |  |
| --- | --- |
| 0 0 5  0 0 3 | YES |
| 1.5 2.7 0.3  0 0 10.7 | YES |
| 0 0 5  0 3 3 | NO |

**Требования к исходному коду:**

1) Иметь структуры **Point**и **Circle**

2) Иметь след. функции

**void Input(Circle& c);**

**double Distance(const Point& p1, const Point& p2)**

**bool Contains(const Circle& c1, const Circle& c2);**

**Прямая**

Как известно, любая прямая описывается уравнением ax+by+c = 0, т.е. однозначно определяется тремя вещественными числами a, b, c.

* Определите структуры Line и Point
* Напишите функцию isPointOnLine, принимающую прямую и точку и определяющую, лежит ли точка на прямой (подсказка: подставьте координаты точки в уравнение прямой)
* Напшите фунцкию LineFromTwoPoints, принимяющую две точки и возвращающую прямую, проходящую через них. (см. http://en.wikipedia.org/wiki/Linear\_equation#Two-point\_form)
* В мейне напишите код, тестирующий функции.

[Google Диск](https://docs.google.com/)–[Сообщение о нарушении](https://docs.google.com/abuse?id=1XvogkkzqvKujxok5tZjz_FjGHL7mnweMPrYTG1VhcKk)–Интервал автоматического обновления в минутах: 5