1. Михайлик любить грати в шахи і аналізувати різні ігрові комбінації. Допоможіть Михайлику вияснити, чи буде його фігура «бити» фігуру конкурента, розміщену на конкретній клітинці шахової дошки. Михайлик хоче розглянути випадки для тури (ходить по горизонталі або вертикалі), слона (ходить по діагоналях) та коня (ходить буквою «Г»).

**Вхідні дані.** У першому рядку ознака фігури K, яка може приймати такі значення: 1 – тура, 2 – слон, 3 – кінь, а в наступному - координати фігури Михайлика X1, Y1 (Х- номер стовпчика, Y – номер рядка) та координати фігури супротивника X2, Y2.

**Вихідні дані.** Вивести повідомлення «YES», якщо фігура Михайлика

«б’є» фігуру противника, інакше – повідомлення «NO» .

Зображення, що містить текст

Опис створено з дуже високим рівнем достовірності

#include "iostream"

using namespace std;

int main()

{

int k, x1, y1, x2, y2;

cout << "Enter a chess shape number\n1 - Tour\n2 - Elephant\n3 - Horse" << endl;

cin >> k;

if ((k != 1) && (k != 2) && (k != 3))

cout << "Incorrect data entered" << endl;

else {

cout << "Enter the chess shape coordinates \"x\" (from 1 to 8)\n";

cin >> x1;

if (1 > x1); else if (x1 > 8)

cout << "Incorrect data entered" << endl;

else {

cout << "Enter the chess shape coordinates \"y\" (from 1 to 8)\n";

cin >> y1;

if (1 > y1); else if (y1 > 8)

cout << "Incorrect data entered" << endl;

else {

cout << "Enter the coordinates of the opponent's chess shape \"x\" (1 to 8)\n";

cin >> x2;

if (1 > x2); else if (x2 > 8)

cout << "Incorrect data entered" << endl;

else {

cout << "Enter the coordinates of the opponent's chess shape \"y\" (1 to 8)\n";

cin >> y2;

if (1 > y2); else if (y2 > 8)

cout << "Incorrect data entered" << endl;

if (k == 1) {

if ((x1 == x2) || (y1 == y2)) cout << "Yes!" << endl;

else cout << "No!" << endl;

}

if (k == 2) {

if ((x1 + y1 == x2 + y2) || (x1 - y1 == x2 - y2)) cout << "Yes!" << endl;

else cout << "No!" << endl;

}

if (k == 3) {

if ((x1 - x2) + (y1 - y2) == 3) cout << "Yes!" << endl;

else cout << "No!" << endl;

}

}

}

}

}

system("pause");

return 0;

}

2.Трьом Товстунам подали на десерт кремові тістечка. Маса одного тістечка – Х кг, а маса Товстунів відповідно X1 кг, Х2 кг та Х3 кг. Перший Товстун з’їв N тістечок. Кожний наступний Товстун з’їдав у два рази більше від попереднього, але при цьому він не міг з’їсти більше половини своєї власної ваги. Скільки тістечок було з’їдено Товстунами за обідом?

Зверніть увагу на те, що другий та третій Товстуни за умовою можуть з’їсти тістечок у два рази більше, ніж попередній Товстун, але не можуть з’їсти більше половини своєї ваги. Тому фактично в задачі необхідно перевірити, чи не перевищує кількість тістечок, що може з’їсти кожний Товстун, дозволену масу, і у відповідності до цього підрахувати кількість тістечок, що були з’їдені.

Наприклад, якщо другий Товстун може з’їсти 2N тістечок, то вага цієї їжі буде 2N×Х кг. Але за умовою він не може з’їсти більше половини своєї ваги, тобто більше ніж X1/2 кг. Тому якщо вага тих тістечок, що Товстун може з’їсти, не перевищує поріг X1/2 кг, то ми до загальної кількості тістечок додаємо всі можливі, тобто 2N, якщо ж перевищує, то ми додаємо тільки ту кількість тістечок, що не дозволяє перевищити припустимий поріг, тобто X1/2/X (дозволена вага їжі поділена на вагу одного "тістечка). Якщо в цьому випадку число вийде нецілим, то це означає, що Товстун з’їв тістечко не повністю. Щоб такого не трапилось, ми робимо відкидання дробової частини після ділення.

Зображення, що містить текст

Опис створено з дуже високим рівнем достовірності

#include "iostream"

using namespace std;

int main()

{

float x, x1, x2, x3; int n, n1, n2, n3;

cout << "Enter the weight of the cake (gram) " << endl;

cin >> x;

cout << "Enter the weight of the first fat man (kilogram)" << endl;

cin >> x1;

cout << "Enter the weight of the second fat man (kilogram)" << endl;

cin >> x2;

cout << "Enter the weight of the third fat man (kilogram)" << endl;

cin >> x3;

n1 = x1 / 2 / (x / 1000);

n2 = x2 / 2 / (x / 1000);

n3 = x3 / 2 / (x / 1000);

if ((n1 < n2) && (n1 < n3)) { n2 = n1 \* 2; n3 = n1 \* 4; }

else if ((n2 < n1) && (n2 < n3)) { n1 = n2 / 2; n3 = n2 \* 2; }

else if ((n3 < n1) && (n3 < n2)) { n1 = n3 / 4; n2 = n3 / 2; }

n = n1 + n2 + n3;

cout << "Fat men ate " << n << " cakes" << endl;

system("pause");

return 0;

}