/\* На игровом поле слева - направо расположено N черных фишек,

\* затем пустое поле и далее N белых фишек.

\* Требуется передвинуть черные фишки на место белых, а белые - на место черных

\* за наименьшее число ходов.

\* Фишку можно передвигать либо в соседнюю с ним пустую ячейку,

\* либо в пустую ячейку, которая находится непосредственно за ближайшей фишкой.

\* Причем, белые фишки разрешается двигать только влево, а черные - только вправо.

\*

\* Разработать программу, в которой каждую черную фишку обозначить символом '\*',

\* каждую белую - символом 'O'.

\* Для отображения пустой ячейки использовать символ '\_'.

\*

\* Количество N ввести с клавиатуры. После каждого перемещения какой-либо фишки

\* игровое поле должно быть выведено на экран для отображения процесса.

\*/

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

do

{

int n; // Количество черных (белых) фишек

Console.Write("Введите количество черных (белых) фишек: ");

while (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out n) || n < 1)

Console.WriteLine("Вы ошиблись при вводе. Повторите!");

char[] a = new char[n + n + 1]; // Игровое поле

n = a.Length - 1; // Индекс правой границы поля

int i = n / 2; // Позиция пустой ячейки

// Инициализация игрового поля

for (int j = 0; j < n; j++)

a[j] = '\*'; // Черные фишки

a[i] = '\_'; // Пустая ячейка

for (int j = i + 1; j < a.Length; j++)

a[j] = 'O'; // Белые фишки

//char[] a = { '\*', '\*', '\*', '\_', 'O', 'O', 'O' };

//char[] a = { '\*', '\*', '\*', '\*', '\_', 'O', 'O', 'O', 'O' };

//char[] a = { '\*', '\*', '\*', '\*', '\*', '\_', 'O', 'O', 'O', 'O', 'O' };

//char[] a = { '\*', '\*', '\*', '\*', '\*', '\*', '\_', 'O', 'O', 'O', 'O', 'O', 'O' };

int c = 1; // Цвет фишки: 1-черный, -1 -белый

int k = 2; // Индекс левой границы поля

Console.WriteLine();

Print(a);

Console.WriteLine("--" + new string('-', n+3 ));

while (i != 0 && i != n)

{

if (a[i - 1] != a[i + 1])

{

// Пара разного цвета

a[i] = a[i - c]; // Двигаем

i = i - c;

a[i] = '\_';

c \*= -1; // Меняем цвет

Print(a);

}

else

{

// Пара одного цвета

a[i] = a[i - c \* 2]; // Перескакиваем

i = i - c \* 2;

a[i] = '\_';

Print(a);

}

}

//.............................................

//Console.WriteLine("\_\_\_\_\_\_\_\_");

while (k <= n + 1)

{

if (i == k - 2 && c == -1 && a[i + 1] == 'O')

{

// Левый край поля

a[k - 2] = a[k - 1]; // Сдвигаем

i = k - 1;

a[i] = '\_';

k++;

// Console.WriteLine("Левый край. k=" + k);

Print(a);

}

if (i == n && c == 1 && a[n - 1] == '\*')

{

// Правый край поля

a[n] = a[n - 1]; // Двигаем

i = n - 1;

a[i] = '\_';

n--;

// Console.WriteLine("Правый край. n=" + n);

Print(a);

}

//........................................

if (c == 1)

{ // черныи фишки

// if (i >= k) Console.WriteLine("Цикл: сдвигаем \* вправо. n=" + n);

while (i >= k) // Перемещаем черные фишки, начиная с правого края

{

a[i] = a[i - 2]; // Перескакиваем

i = i - 2;

a[i] = '\_'; // Пустая ячейка двигается влево

Print(a);

}

c = -1; // Меняем цвет на белый

n--;

// Console.WriteLine(

// " Закончили перемещение черных \* k={0}, n={1}, c={2}, i={3}",

// k, n, c, i);

continue;

}

//........................................

if (c == -1) // Перемещаем белые фишки, начиная с левого края

{

// if (i <= n - 3) Console.WriteLine("Цикл: сдвигаем О влево. k=" + k);

while (i <= n - 2)

{

a[i] = a[i + 2]; // Перескакиваем

i = i + 2;

a[i] = '\_';

Print(a);

}

c = 1; // Меняем цвет на черный

k++;

// Console.WriteLine(

// " Закончили перемещение белых О k={0}, n={1}, c={2}, i={3}",

// k, n, c, i);

continue;

}

}

Console.WriteLine("Для повторения программы нажмите Enter.\n\n");

} while (Console.ReadKey(true).Key == ConsoleKey.Enter);

}

//------------------------------------------------------

static void Print(char[] a)

{

Console.Write(" ");

foreach (var e in a)

Console.Write(e.ToString());

Console.WriteLine();

}

}