//Func 1 осуществляет бинарный поиск элемента массива "a" по ключу "key" внутри интервала "low high" и возвращает индекс найденного элемента.

//Неинформативно назван метод Func1

//лучше переименовать переменную 'a' в что-то более понятное

static int Func1(KeyValuePair<int, string>[] a, int low, int high, int key)

{

int middle = low + ((high - low) / 2);//лучше поставить после сравнения if(low == high)

//если метод сужается до одного элемента, возвращает искомое значение

if (low == high)

return low;

//если новый ключ больше среднего значения

//можно заменить на if(key >= a[middle].key), поможет при одинаковых значениях, чтобы смещение началось со следующего индекса после последнего элемента,

//а не первого последовательного значения.

if (key > a[middle].Key)

return Func1(a, middle + 1, high, key);

//если новый ключ меньше или равен среднему значению

return Func1(a, low, middle, key);

}

//Func 2 осуществляет вставку нового элемента в массив в найденную по func1 позицию, существующие элементы при этом смещаются вправо

//и все значения ключей распологаются в порядке возрастания

//Неинформативно назван метод Func2

//лучше переименовать переменную 'a' в что-то более понятное

static void Func2(ref KeyValuePair<int, string>[] a, int key, string value)

{

int pos;

KeyValuePair<int, string> keyValuePair;//можно отказаться от этой переменной

//Если маcив пустой, новое значение ставится как первый элемент и выполнене функции заканчивается.

if (a.Length == 0)

{

Array.Resize(ref a, 1);

keyValuePair = new KeyValuePair<int, string>(key, value);

a[0] = keyValuePair;

return;

}

//Если значение ключа нового элемента меньше значения ключа первого элемента,

//то новый элемент вставляется в начало массива, если больше последнего - в конец

if (key < a[0].Key)

pos = 0;

else if (key > a[a.Length - 1].Key)

pos = a.Length;

else

//с помощью Func1 находим индекс в массиве, в который необходимо записать

pos = Func1(a, 0, a.Length - 1, key);

Array.Resize(ref a, a.Length + 1);

//цикл сдвигает все элементы массива от позиции "pos" до конца массива

for (int i = a.Length - 1; i > pos; i--)

a[i] = a[i - 1];

keyValuePair = new KeyValuePair<int, string>(key, value);//можно отказаться от этой переменной

//Присваивает элементу массива с индексом "pos" заданную пару

a[pos] = keyValuePair;

}

//