**经典排序算法 - 冒泡排序Bubble sort**

原理是临近的数字两两进行比较,按照从小到大或者从大到小的顺序进行交换,

这样一趟过去后,最大或最小的数字被交换到了最后一位,

然后再从头开始进行两两比较交换,直到倒数第二位时结束,其余类似看例子

例子为从小到大排序,

原始待排序数组| 6 | 2 | 4 | 1 | 5 | 9 |

第一趟排序(外循环)

第一次两两比较6 > 2交换(内循环)

交换前状态| 6 | 2 | 4 | 1 | 5 | 9 |

交换后状态| 2 | 6 | 4 | 1 | 5 | 9 |

第二次两两比较,6 > 4交换

交换前状态| 2 | 6 | 4 | 1 | 5 | 9 |

交换后状态| 2 | 4 | 6 | 1 | 5 | 9 |

第三次两两比较,6 > 1交换

交换前状态| 2 | 4 | 6 | 1 | 5 | 9 |

交换后状态| 2 | 4 | 1 | 6 | 5 | 9 |

第四次两两比较,6 > 5交换

交换前状态| 2 | 4 | 1 | 6 | 5 | 9 |

交换后状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |

第五次两两比较,6 < 9不交换

交换前状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |

交换后状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |

第二趟排序(外循环)

第一次两两比较2 < 4不交换

交换前状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |

交换后状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |

第二次两两比较,4 > 1交换

交换前状态| 2 | 4 | 1 | 5 | 6 | 9 |   
交换后状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第三次两两比较,4 < 5不交换

交换前状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |   
交换后状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第四次两两比较,5 < 6不交换

交换前状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |

交换后状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第三趟排序(外循环)

第一次两两比较2 > 1交换

交换后状态| 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 9 |

交换后状态| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第二次两两比较,2 < 4不交换

交换后状态| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 |   
交换后状态| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第三次两两比较,4 < 5不交换

交换后状态| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 |   
交换后状态| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 |

第四趟排序(外循环)无交换

第五趟排序(外循环)无交换

排序完毕,输出最终结果1 2 4 5 6 9

代码仅供参考

[复制代码](javascript:void(0);)

static void bubble\_sort(int[] unsorted)

{

for (int i = 0; i < unsorted.Length; i++)

{

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

{

if (unsorted[i] > unsorted[j])

{

int temp = unsorted[i];

unsorted[i] = unsorted[j];

unsorted[j] = temp;

}

}

}

}

static void Main(string[] args)

{

int[] x = { 6, 2, 4, 1, 5, 9 };

bubble\_sort(x);

foreach (var item in x)

{

Console.WriteLine(item);

}

Console.ReadLine();

}

[复制代码](javascript:void(0);)