

$O(n^2)$ 的算法

对于第 i 个元素 $a[i]$, $dp[i]$ 表示以 $a[i]$ 结尾的最长子序列的长度

```
for (int i=0; i<n; i++)
```

```
{
```

```
    dp[i] = 1;
```

```
    for (int j=i-1, j>0, j++)
```

```
{
```

```
        if (a[j] > a[j+1])
```

```
            break;
```

```
        dp[i]++;
```

```
}
```

```
return max value in dp;
```

举例：如 1 3 2 4 6 7 这个序列
 $i=0$, $dp[i]=1$

$i=1$, $a[j]=1$ $a[j+1]=3$ $a[j] < a[j+1]$ $dp[i]++$
 $dp[i]=2$

$i=2$, $j=1$, $a[j]=3$, $a[j+1]=2$, $a[j] > a[j+1]$, 退出循环
 $dp[i]=1$

$i=3$, $j=2$, $a[j]=2$, $a[j+1]=4$, $a[j] < a[j+1]$, $dp[i]++$

$j=1$, $a[j]=3$, $a[j+1]=2$, $a[j] > a[j+1]$ break
 $dp[i]=2$

$i=4$, $j=3$, $a[j]=4$ $a[j+1]=6$, $dp[i]++$
 $j=2$ $a[j]=2$ $a[j+1]=4$, $dp[i]++$
 $j=1$ $a[j]=3$ $a[j+1]=2$ break.

$dp[i]=3$

$i=5$ $j=4$ $a[j]=6$ $a[j+1]=7$, $dp[i]++$
 $j=3$ $a[j]=4$ $a[j+1]=6$ $dp[i]++$
 $j=2$ $a[j]=2$ $a[j+1]=4$ $dp[i]++$
 $j=1$ $a[j]=3$ $a[j+1]=2$ break
 $dp[i]=4$

返回 dp 中最大值为 4

可以分析，该算法每次循环的复杂度为 $O(n)$ ，
 n 次循环即为 $O(n^2)$