

美团2016研发工程师编程题(二)

一. 编程题

1. 请设计一个算法，给一个字符串进行二进制编码，使得编码后字符串的长度最短。

2. 对于一个由0..n的所有数按升序组成的序列，我们要进行一些筛选，每次我们取当前所有数字中从小到大的第奇数位个的数，并将其丢弃。重复这一过程直到最后剩下一个数。请求出最后剩下的数字。

3.

有一个二维数组($n \times n$), 写程序实现从右上角到左下角沿主对角线方向打印。

给定一个二维数组`arr`及题目中的参数`n`，请返回结果数组。

测试样例：

```
[[1,2,3,4],[5,6,7,8],[9,10,11,12],[13,14,15,16]],4
```

返回：[4,3,8,2,7,12,1,6,11,16,5,10,15,9,14,13]

4.

在股市的交易日中，假设最多可进行两次买卖(即买和卖的次数均小于等于2)，规则是必须一笔成交后进行另一笔(即买-卖-买-卖的顺序进行)。给出一天中的股票变化序列，请写一个程序计算一天可以获得的最大收益。

请采用实践复杂度低的方法实现。

给定价格序列`prices`及它的长度`n`，请返回最大收益。保证长度小于等于500。

测试样例：

```
[10,22,5,75,65,80],6
```

返回：87