小米2018校招笔试题（算法岗）

题型为：选择题10道，编程题3道，问答题2道。

编程题：

1、序列模式匹配  
时间限制：C/C++语言 1000MS；其他语言 3000MS  
内存限制：C/C++语言 65536KB；其他语言 589824KB  
题目描述：  
给定文本text和待匹配字符串pattern，二者皆只包含小写字母，并且不为空。  
在text中找出匹配pattern的最短字符串，匹配指按序包含pattern，但不要求pattern连续。  
如text为abaacxbcbbbbacc，pattern为cbc，text中满足条件的是abaacxbcbbbbacc红色部分。  
输入  
每行一个text和一个pattern，用空格分隔  
输出  
输出最短匹配序列起止位置，用空格分隔。若无满足条件的答案，则起止均为-1  
  
样例输入  
abaacxbcbbbbacc cbc  
abc x  
aaabcac ac  
样例输出  
4 7  
-1 -1  
5 6

2、求整数的阶乘

时间限制：C/C++语言 1000MS；其他语言 3000MS

内存限制：C/C++语言 65536KB；其他语言 589824KB

题目描述：

求任一正整数的阶乘（注意：是任意正整数）

输入

输入一个正整数

输出

输出一个正整数

样例输入

3

10

样例输出

6

3628800

3、路径规划

时间限制：C/C++语言 1000MS；其他语言 3000MS

内存限制：C/C++语言 65536KB；其他语言 589824KB

题目描述：

兔子从A地到B地，当中每1公里有一个休息站。兔子体力每次最多可连续行走2公里，也就是说兔子可以选择行走1公里或者2公里进行休息，然后继续前进。假设A地到B地距离N公里，求兔子的行走休息方案有多少种(每一种组合算一种)。

备注：可不考虑整型溢出的问题，测试样例结果保证不超出2^31。

输入

输入一个整型，表示A地到B地的距离

输出

输出一个整型，表示行走方案数目

样例输入

0

1

2

5

样例输出

1

1

2

8

问答题：

1、关于K-means聚类算法问题：

1）、写出关于该算法的优化目标

2）、描述该算法的终止条件

3）、根据K-means算法描述EM算法的基本原理与步骤

# 4）、写出基于MapReduce分布式实现K-means算法的步骤

# 2、[逻辑回归-参数迭代公式推导](http://blog.csdn.net/oldbai001/article/details/49872433)

