

## 阿里巴巴2015系统工程师研发笔试题

### 一. 单项选择题

1. 下列关于网络编程错误的是？

- ☐ A UDP是不可靠服务
- ☐ B 主动关闭的一端会出现TIME\_WAIT状态
- ☐ C 服务端编程会调用listen()，客户端会调用bind()
- ☐ D TCP建立和关闭连接都只需要三次握手
- ☐ E linux通过提供socket接口来进行网络编程
- ☐ F 长连接相对短连接可以节省建立连接的时间

2. 一监狱人脸识别准入系统用来识别待进入人员的身份，此系统一共包括识别4种不同的人员：狱警，小偷，送餐员，其他。下面哪种学习方法最适合此种应用需求：（）。

- ☐ A 二分类问题
- ☐ B 多分类问题
- ☐ C 层次聚类问题
- ☐ D k-中心点聚类问题
- ☐ E 回归问题
- ☐ F 结构分析问题

3. 下面描述中，唯一错误的是（）。

- ☐ A 本题有五个选项是正确的
- ☐ B B正确
- ☐ C D正确
- ☐ D DEF都正确
- ☐ E ABC中有一个错误
- ☐ F 如果ABCDE都正确，那么F也正确

4. 某团队负责人接到一个紧急项目，他要考虑在代号为ABCDEF这6个团队成员中的部分人员参加项目的开发工作。人员必须满足下列各点：

1. AB两人中至少一人参加；
  2. AD不能都去参加；
  3. AEF三人中要派两人参加；
  4. BC两人都去或都不参加；
  5. CD两人中有一人参加；
  6. 若D不参加则E也不参加；
- 那么，最后（）参加紧急项目的开发。

- ☐ A BCEF
- ☐ B AF

- ☐ C BCF
- ☐ D F
- ☐ E ABCF
- ☐ F BCDEF

5. 在小端序的机器中，如果

```
union X
{
    int x;
    char y[4];
};
```

如果

X a;

a.x=0x11223344;//16进制

则：（）

- ☐ A y[0]=11
- ☐ B y[1]=11
- ☐ C y[2]=11
- ☐ D y[3]=11
- ☐ E y[0]=22
- ☐ F y[3]=22

6. H同学每天乘公交上学，早上睡过头或遇到堵车都会迟到；H早上睡过头的概率为0.2，路上遇到堵车的概率为0.5；若某天早上H迟到了，那么以下推测正确的有（）。

- ☐ A 今天H早上睡过头了
- ☐ B 今天H早上睡过头的概率为0.2
- ☐ C 今天H早上睡过头了的概率大于0.2
- ☐ D 今天H早上遇到堵车了
- ☐ E 今天H早上遇到堵车的概率为0.5
- ☐ F 今天H早上遇到堵车的概率小于0.5

7. test.c文件中包括如下语句：

```
#define INT_PTR int*
typedef int*int_ptr;
INT_PTR a,b;
int_ptr c,d;
```

文件中定义四个变量，哪个变量不是指针类型？

- ☐ A a
- ☐ B b
- ☐ C c

- ☐ D d
- ☐ E 都是指针
- ☐ F 都不是指针

8. 使用一辆卡车运输n块单块1TB装满数据的硬盘，以时速80km/h行驶1000km将数据运送到目的地；卡车至少运送（）块硬盘才能使运输速率超1000Gbps。

- ☐ A 2000
- ☐ B 3000
- ☐ C 4000
- ☐ D 5000
- ☐ E 6000
- ☐ F 7000

9. Linux系统中某个可执行文件属于root并且有setid，当一个普通用户mike运行这个程序时，产生的进程的有效用户和实际用户分别是\_\_\_\_\_？

- ☐ A root mike
- ☐ B root rooy
- ☐ C mike root
- ☐ D mike mike
- ☐ E deamon mike
- ☐ F mike deamon

10.  
针对以下代码，

```
const char str1[] = "abc";  
const char str2[] = "abc";  
const char *p1 = "abc";  
const char *p2 = "abc";
```

判断下列说法哪个是正确的（）

- ☐ A str1和str2地址不同，P1和P2地址相同
- ☐ B str1和str2地址相同，P1和P2地址相同
- ☐ C str1和str2地址不同，P1和P2地址不同
- ☐ D str1和str2地址相同，P1和P2地址不同
- ☐ E 4个地址都相同
- ☐ F 4个地址都不同

11. 硬币游戏：连续扔硬币，直到某一入获胜。A获胜条件是先正后反，B获胜是出现连续两次反面，问AB游戏时A获胜概率是（）？

- ☐ A 1/6

- ☐ B 1/4
- ☐ C 1/3
- ☐ D 1/2
- ☐ E 2/3
- ☐ F 3/4

12. 已知某二叉树的前序为 (1-2-3-4-5-6-7-8-9)，中序为 (2-3-1-6-7-8-5-9-4)，则它的后续为？

- ☐ A 3-2-8-7-6-9-5-4-1
- ☐ B 1-2-6-5-4-3-8-7-9
- ☐ C 5-4-2-1-3-7-6-9-8
- ☐ D 2-3-5-4-6-7-9-1-8
- ☐ E 3-2-1-4-5-9-8-6-7
- ☐ F 3-2-1-8-7-6-9-5-4

13. 有一个用数组C[1..m]表示的环形队列，m为数组的长度。假设f为队头元素在数组中的位置，r为队尾元素的最后一位置（按顺时针方向）。若队列非空，则计算队列中元素个数的公式应为？

- ☐ A  $(m+r-f) \bmod m$
- ☐ B  $r-f$
- ☐ C  $(m-r+f) \bmod m$
- ☐ D  $(m-r-f) \bmod m$
- ☐ E  $(r-f) \bmod m$
- ☐ F 需要判断边界

14. 下列关键字序列为堆的是（）？

- ☐ A 100, 60, 70, 50, 32, 65
- ☐ B 60, 70, 65, 50, 32, 100
- ☐ C 65, 100, 70, 32, 50, 60
- ☐ D 70, 65, 100, 32, 50, 60
- ☐ E 32, 50, 100, 70, 65, 60
- ☐ F 50, 100, 70, 65, 60, 32

15. 有4个进程A,B,C,D,设它们依次进入就绪队列，因相差时间很短可视为同时到达。4个进程按轮转法分别运行11,7,2,和4个时间单位，设时间片为1。四个进程的平均周转时间为（）？

- ☐ A 15.25
- ☐ B 16.25
- ☐ C 16.75
- ☐ D 17.25
- ☐ E 17.75
- ☐ F 18.25

## 二. 问答题

16. A公司打算搭建一个Andriod App下载的Web站点，计划将目前常见的手机APP都放到这个网站上提供下载。因为业务开展初期下载量很小，技术部门就用了1台服务器，给服务器配置了一个公网IP对外进行服务。随着销售部门的推广到位，用户量和下载量呈指数级上载，要求技术部门马上进行改造。如果你是技术部门经理，你会怎么改造这个站点，以满足高负载的需求。

提示：短时间修改网站的代码不现实，其他方面的各种改造建议都可以，建议越多越好。

17. 写一个函数，输入一个二叉树，树中每个节点存放了一个整数值，函数返回这颗二叉树中相差最大的两个节点间的差值绝对值。请注意程序效率。

18. 给定一个query和一个text，均由小写字母组成。要求在text中找出以同样的顺序连续出现在query中的最长连续字母序列的长度。例如，query为 "acbac",text为"acaccbabb",那么text中的"cba"为最长的连续出现在query中的字母序列，因此，返回结果应该为其长度3。请注意程序效率。