

2015阿里巴巴校招研发在线笔试题

一. 单项选择题

1. 下列关于线程调度的叙述中，错误的是（ ）。

- A 调用线程的sleep()方法，可以使比当前线程优先级低的线程获得运行机会
- B 调用线程的yeild()方法，只会使与当前线程相同优先级的线程获得运行机会
- C 当有比当前线程的优先级高的线程出现时，高优先级线程将抢占CPU并运行
- D 一个线程由于某些原因进入阻塞状态，会放弃CPU
- E 具有相同优先级的多个线程的调度一定是分时的
- F 分时调度模型是让所有线程轮流获得CPU使用权

2.

```
int main(){  
    fork()||fork();  
}
```

共创建几个进程？

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5
- F 6

3. 在一个童话世界里，任意两个人之间要么是朋友关系，要么是敌人关系，不存在其他关系及没有关系的情况。并且，如果A和B是朋友关系，B和C是朋友关系，那么A和C必然是朋友关系。那么关于这个童话世界中的人群的说法错误的是（ ）。

- A 可能只有1个人群，这个人群内部是朋友关系。
- B 可能有2个人群，人群内部是朋友关系，人群之间是敌人关系。
- C 可能有3个及以上个人群，人群内部是朋友关系，人群之间是敌人关系。
- D 如果存在多个人群，并且人群内部是朋友关系，人群之间是敌人关系，那么这些人群必然是差不多大小的。
- E 选项B中的情况可以是其中一个人群只有一个人，另外一个人群可以由很多人。
- F 这样一个世界里朋友关系是比较不容易发生变化的。

4. 下面的函数哪个是系统调用而不是库函数()？

- A printf
- B scanf

- ☐ C fgetc
- ☐ D read
- ☐ E print_s
- ☐ F scan_s

5. 一条很长的河，河水的流速是1m/s，一个皮划艇逆流滑行的速度是2m/s。某一刻皮划艇运动员发现丢失了一只漂流瓶，然后调头顺流以相同的节奏划船，经过半小时后发现了漂流瓶。请问船调头时距离漂流瓶多远（ ）？

- ☐ A 5400m
- ☐ B 3600m
- ☐ C 7200m
- ☐ D 1800m
- ☐ E 9000m
- ☐ F 无法判断

6. 某二维平面上有12个位置不同的点，通过连接其中任意两点，可以画出59条不同的直线。那么，在59条直线中，经过3个或3个以上的点的直线有（ ）条。

- ☐ A 0
- ☐ B 1
- ☐ C 2
- ☐ D 3
- ☐ E 5
- ☐ F 7

7. 某航空公司有M个城市之间的全连通运营线路，最近业务扩张，新增了N (>1)个城市。为了保持其全连通运营的特色，公司新增了58种单程票（往与返各算一种单程票，没有联程票）；那么扩张后，该航空公司有（ ）个城市间的运营能力。

- ☐ A 13
- ☐ B 14
- ☐ C 15
- ☐ D 16
- ☐ E 17
- ☐ F 18

8. 下列不属于hash碰撞解决方法的是（ ）。

- ☐ A 线性探测
- ☐ B 单旋转法
- ☐ C 二次探测
- ☐ D 拉链法

- E 双重散列
- F 多重散列

9. 针对外部存储器（如磁盘）上存放的程序和数据，说法正确的是（ ）。

- A 可由CPU直接进行读取写入操作
- B 须在CPU访问之前移入内存
- C 必须由文件系统管理的
- D 必须由进程调度程序管理
- E 程序和数据必须为只读
- F 程序和数据只能被一个进程独占

10. 在32位操作系统中，下列类型占用8个字符的为（ ）。

- A short int
- B int C long
- C unsigned int
- D long long
- E char
- F int

11. 村长带着4对父子参加爸爸去哪儿第三季第二站某村庄的拍摄。村里为了保护小孩不被拐走有个前年的规矩，那就是吃饭时候小孩左右只能是其他小孩或自己的父母，那么4对父子在圆桌上共有多少种坐法。(旋转一下，每个人面对方向变更后算是一种新的坐法)

- A 144
- B 240
- C 288
- D 480
- E 576
- F 960

12. 已知一个二叉树的前序遍历结果是（ACDEFHGB），中序遍历结果是（DECAHFGB),请问后续遍历结果是（ ）。

- A HGFEDCBA
- B EDCHBGFA
- C BGFHEDCA
- D EDCBGHFA
- E BEGHDFCA
- F BGHFEDCA

13. 并发进程执行的相对速度是（ ）。

- A 由进程的程序结构决定
- B 由进程本身来控制
- C 进程被创建时决定
- D 与进程度策略有关
- E 与进程销毁时间有关
- F 由内存分配策略决定

14. 有两个32bit的数A、B，使用下面方式得到32bit的数C、D。哪一种可以使用C、D得到A、B的值？

- A $C = (\text{int}32)(A+B)$, $D = (\text{int}32)(A-B)$
- B $C = (\text{int}32)(A+B)$, $D = (\text{int}32)((A-B) >> 1)$
- C $C = (\text{int}32)(A+B)$, $D = B$
- D $C = (\text{int}32)(A+B)$, $D = (\text{int}32)(A+2*B)$
- E $C = (\text{int}32)(A*B)$, $D = (\text{int}32)(A/B)$
- F 都不可以，可能溢出

15. 在一个单链表中，q的前一个节点为p，删除q所指向节点，则执行（ ）。

- A delete q
- B $q \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}; \text{delete } p;$
- C $p \rightarrow \text{next} = q \rightarrow \text{next}; \text{delete } p;$
- D $p \rightarrow \text{next} = q \rightarrow \text{next}; \text{delete } q;$
- E delete p;
- F $q \rightarrow \text{next} = p \rightarrow \text{next}; \text{delete } q$

16. 关于引用以下说法错误的是（ ）。

- A 引用必须初始化，指针不必
- B 引用初始化以后不能被改变，指针可以改变所指的对象
- C 不存在指向空值的引用，但是存在指向空值的指针
- D 一个引用可以看作是某个变量的一个“别名”
- E 引用传值，指针传地址
- F 函数参数可以声明为引用或指针类型

二. 问答题

17. 天猫双十一有个积分换墨盒的活动，总共有50万台天猫魔盒（box），每个用户（user）可以用99个天猫积分（point）兑换一台魔盒，且每人限换一台。请设计一套java接口并实现下单（order）逻辑。参考（但不局限于）下面的下单逻辑：

- 1、创建订单
- 2、扣减用户积分
- 3、扣减魔盒库存
- 4、下单成功

同时请回答：

- 1、数据库表结构如何设计，有哪些表，分别有什么作用？
- 2、下单过程中哪些地方可能成为瓶颈？如何解决或改善？
- 3、是否会用到数据库事务，哪些地方会用到？如果不用数据库事务，如何保证数据的一致性？

18.

A公司打算搭建一个Android 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。