

# NOI'2002 笔试试题

说明：底分为 75 分，每题 1 分，总分 100 分。感谢天津大学的王纯同学制作本电子版。

1. 本届 NOI 比赛为选手提供的 Linux 是( )
  - A. Redhat Linux
  - B. Debian Linux
  - C. Mandrake Linux
  - D. 红旗 Linux
2. 选手进入 NOI 赛场后，应首先( )
  - A. 按 Power 钮打开计算机
  - B. 直接输入用户名、密码登录系统
  - C. 按 Reset 钮重新启动计算机
  - D. 什么都不做，坐在座位上等待比赛开始的信号
3. 比赛结束后，某选手离开赛场前所做操作中错误的是( )
  - A. 关闭计算机
  - B. 退出 rhide 或 freepascal
  - C. 退出当前用户
  - D. 将程序保存并编译
4. 选手赛前上机测试时应用帐户( )登录
  - A. root
  - B. user
  - C. anonymous
  - D. guest
5. 下面哪类语句允许出现在最终提交的程序中？( )
  - A. 向屏幕输出的语句
  - B. 向标准错误输出进行输出的语句
  - C. 派生新进程的语句
  - D. 向文件进行输出的语句
6. 如果第一天的第二道试题名称为 arctan，那么这道题目的源程序和编译后的可执行文件应存储在( )目录下。

- A. /arctan
  - B. ~/day1/arctan
  - C. /home/day1/arctan
  - D. /home/arctan
7. 在 Linux 系统中，与 Arctan.c 表示同一个文件的是( )
- A. arctan.c
  - B. ARCTAN.C
  - C. ./arctan.c
  - D. 以上都不是
8. 参赛程序中允许包括哪种外部通讯？( )
- A. 串口读写
  - B. 鼠标键盘的响应
  - C. 网络通信
  - D. 文件读写
9. 允许参赛选手带入场内的物品有( )
- A. 计算器和笔记本电脑
  - B. 食品和水
  - C. 参考书和软盘
  - D. 移动电话和寻呼机
10. 选手在比赛过程中，应把自己的程序备份到( )目录下
- A. /home
  - B. /usr
  - C. ~/backup
  - D. /tmp
11. 下列排序方法中不属于不稳定的排序算法是：
- A. 快速排序
  - B. 冒泡排序
  - C. 堆排序
12. 快速排序在平均情况下的时间复杂度是：

A.  $O(n \log n)$

B.  $O(n^2)$

C.  $O(n)$

13. 下列属于线性时间的排序算法是：

A. 快速排序

B. 桶排序

C. 冒泡排序

14. 模式匹配的 KMP 算法，在主串长度为  $n$ ，模式串长度为  $m$  时的计算时间是：

A.  $O(m+n)$

B.  $O(mn)$

C.  $O(n)$

15. 整数在计算机机中的二进制表示是

A. 原码

B. 补码

C. 反码

16. 你认为在 OI(Olympiad in Informatics)的程序设计中，哪一种要素最为重要(可多选)：

A. 可读性

B. 健壮性

C. 可维护性

D. 可移植性

E. 编程复杂度

F. 程序时空性能

G. 正确性

17. 满足后进先出原则的数据结构的是：

A. 栈

B. 队列

C. 哈希表

18. 一棵包含  $n$  个节点的树有几条边：

A.  $n$

B.  $n-1$

C. 不一定

19. 在 Hanoi 塔问题中，搬动四个圆盘需要几次：

A. 15

B. 13

C. 11

20. 下列哪一个不是运用动态规划解题时必须满足的条件：

A. 最优化原理

B. 无后效性

C. 子问题重叠

21. 下列不属于 NP 问题的有：

A. 货郎担问题(TSP)

B. 01 背包问题

C. 连续背包问题

22. 有 10 道 NOI 备选题，要从中选出 6 道，有几种选法？

A. 210

B. 420

C. 1440

23. 三个顶点的无向完全图有几条边？

A. 2

B. 3

C. 6

24. Internet 的中文名字是：

A. 因特网

B. 英特尔网

C. 万维网

25. 一个  $n$  个顶点的无向图，每个顶点都连有 2 条边，则该图一共有几条边：

A.  $n$

B.  $2n$

C.  $n^2$