



# NOI 基础知识

(最后审订日期：2025年6月16日)

1. NOI 笔试题将全部出自本文档，但可能会在保持题意的前提下略做文字调整；
2. NOI 笔试一般包括 45 道单选题和 5 道多选题。

## Part I. 竞赛环境和竞赛规则

1. NOI 机试使用的操作系统是：**Linux**
2. Linux 中为文件改名使用的命令是：**mv** <旧文件名> <新文件名>
3. 在 Linux 中返回上一级目录使用的命令是：**cd ..**
4. 在 Linux 中删除当前目录下的 `test` 目录的命令是：**rm -r test**
5. 当前目录下有一个编译好的可执行文件 `a.out`，为执行它而可以使用的命令是：**./a.out**
6. 使用高级语言编写的程序称之为：**源程序**
7. 在 NOI Linux 系统中可以用来调试程序的程序是：**gdb**
8. 在 Linux 系统中，文件夹中的文件可以与该文件夹同名吗： **可以**
9. Linux 系统中杀掉名为 `test` 的后台进程的命令是：**killall test**
10. Linux 系统中可以查看隐藏文件的命令是：**ls -a**



11. Linux 系统中编译 C++ 程序的编译器是: **g++**
12. Linux 系统中, 可以将当前目录下的文件名打印到 tmp 文件中的命令是:  
**ls > tmp**
13. Linux 系统中, 测量当前目录下程序 test 运行时间的命令是:  
**time ./test**
14. vim 编辑器中, 强制退出不保存修改应当输入: **:q!**
15. vim 编辑器中, 强制退出并保存修改可输入以下三种命令之一: **:wq**、  
**ZZ**、**:x**
16. vim 编辑器中, 定位到文件中第 12 行应当输入: **:12**
17. vim 编辑器中, 在文件中查找字符串"12"应当输入: **/12**
18. 使用 g++ 编译 C++ 程序时, 生成调试信息的命令行选项是: **-g**
19. 使用 g++ 编译 C++ 程序时, 生成所有警告信息的命令行选项是: **-Wall**
20. 使用 g++ 编译 C++ 程序时, 只编译生成目标文件的命令行选项是: **-c**
21. 使用 g++ 编译 C++ 程序时, 指定输出文件名的命令行选项是: **-o**
22. 如果 C++ 程序中使用了 math.h 中的函数, 在用 g++ 编译时需要加入选项: **-lm**
23. Linux 系统中具有最高权限的用户是: **root**
24. 在 Linux 的各个虚拟终端之间切换的快捷键是: **Ctrl+Alt+Fn**
25. 在 NOI Linux 中, 从虚拟终端切换回桌面环境的快捷键是: **Alt+F2**
26. 在 NOI Linux 中默认使用的 Shell 是: **bash**
27. 在 Linux 中查看当前系统中的进程, 使用的命令是: **ps**



28. 在 Linux 中查看进程的 CPU 利用率，使用的命令是：**ps**
29. 在终端中运行自己的程序，如果进入死循环，可以终止程序运行的命令是：  
**Ctrl-C**
30. 可执行文件 `a.out` 从标准输入读取数据。现有一组输入数据保存在 `1.in` 中，使用这个测试数据文件测试自己的程序的命令是：**`./a.out < 1.in`**
31. 可执行文件 `prog_1` 输出运行结果到标准输出。则将输出结果保存到文件 `1.out` 中使用的命令是：**`./prog_1 > 1.out`**
32. 使用主机“重启”键强行重新启动计算机，可能会对系统造成的后果是：**文件系统损坏**
33. 在 Linux 系统中，用于查看文件的大小的命令是：**`ls -l`**
34. 当前目录中有如下文件：
- |                         |                |                   |                   |                   |                          |                         |
|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| <code>-rw-r--r--</code> | <code>1</code> | <code>user</code> | <code>None</code> | <code>8.7K</code> | <code>Jul 2 16:35</code> | <code>foobar</code>     |
| <code>-rw-r--r--</code> | <code>1</code> | <code>user</code> | <code>None</code> | <code>93</code>   | <code>Jul 2 16:35</code> | <code>foobar.c++</code> |
| <code>-rwx-----</code>  | <code>1</code> | <code>user</code> | <code>None</code> | <code>144</code>  | <code>Jul 2 16:35</code> | <code>foobar.sh</code>  |
- 其中，可以执行的文件是：**`foobar.sh`**
35. NOI 系列赛中对程序源文件大小的默认限制是：**小于 100KB**
36. 如无另行说明，评测系统对程序使用内存的限制是：**以硬件资源为限**
37. Linux 下的换行字符为：**`\n`**
38. 终止一个失去响应的进程（`$pid` 代表进程号）的命令是：**`kill $pid`**
39. Linux 中是否区分文件和目录名称的大小写：**是**
40. 选手在 NOI 机试过程中是否禁止使用网络：**是**
41. 为源代码文件 `my.cpp` 创建一个备份 `mycpp.bak` 时，使用的命令是：  
**`cp my.cpp mycpp.bak`**
42. 调试程序的方法有：**单步调试、使用 `print` 类语句打印中间结果、阅读源**



代码。

43. 在考试过程中，如果出现系统死机或者崩溃现象，选手应当采取的措施是：  
**举手示意监考人员处理**
44. 提交的答案程序中如果包含 NOI 考试明确禁止使用的代码，后果是：**本题成绩以 0 分计算**
45. 对评测结果有疑义，需要申请复评，其流程为：**提出书面申请，经领队、现场工作人员、科学委员会主席签字确认后，交至 NOI 科学委员会评测组处理**
46. 复评成绩较原始成绩有变化，则：**以复评成绩为准**
47. NOI 考试对 C++ 语言标准模板库的使用有限制吗？**没有**
48. NOI 考试对 C++ 语言的使用有限制吗？**有**
49. 名为 FILE 的文件和名为 File 的文件在 Linux 系统中被认为是：**不同的文件**
50. 目录 DIRECT 和目录 Direct 在 Linux 系统中被认为是：**不同的目录**
51. 在 NOI 正式考试中如何登录自己的比赛用机：**使用考前工作人员下发的账户及密码**
52. 如果考试分多日进行，那么选手的考试账户和口令：**由工作人员在每场考试开始前下发**
53. 考试结束后，应如何处理密码条：**保存好密码条，用于复测**
54. 选手丢失密码条，会扣几分？**扣 5 分**
55. 选手答案文件保存的目录是：**选手目录下和考题名称符合的目录**
56. 选手答案的文件名要求是：**和试卷的题目摘要中所示文件名一致**
57. 选手答案的文件名大小写错误，成绩会怎样：**0 分**
58. 选手提交的源代码文件名是否有特殊要求：**源程序文件名由试题名称加后缀**



构成，试题名称及后缀一律使用小写

59. 在NOI考试中，C++源文件的扩展名规定为：**cpp**
60. 发现鼠标或其他硬件设备有问题，选手可以：**请工作人员更换**
61. 对试题理解有问题，选手可以：**举手向工作人员求助**
62. 考试结束后选手需要：**迅速离开**
63. 复评结束后是否还能提交复评申请：**不能**
64. 测试点时间限制的含义是指：**题目允许程序运行所占用的用户时间总和的上限值**
65. 什么情况下选手可以申请延长考试时间：**机器出现故障，并由工作人员确认和记录**
66. 考试中选手自行重新启动机器，能否获得加时？**不能**
67. 草稿纸用完了，如何处理：**举手向监考人员求助**
68. 水喝完了，如何处理：**举手向监考人员再要一瓶**
69. 考试太简单，能提前离开吗？**能**
70. 离开考场后，发现还有一个问题没改，能返回考场继续修改吗？**不能**
71. 考试中机器突然没响应了，如何处理？**举手向监考人员求助**
72. 考试中发现登录名和密码的单子丢了，如何处理？**请工作人员处理，并需承担总成绩扣分的处罚**
73. 复评的时候忘记登录名和密码了，如何处理？**请工作人员处理，并需承担总成绩扣分的处罚**
74. 超出申诉时间的申诉是否会被受理：**否**
75. 在监考人员宣布 NOI 机试开始之前，是否允许选手登录系统、翻阅试卷或触摸键盘、鼠标等输入设备？**否**



76. 在 NOI 上机考试中，是否允许选手私自重新启动计算机？否
77. 在 NOI 系列考试中，如果由于文件名不正确导致被判 0 分，提出复评请求，会被接受吗？不会
78. 在 NOI 系列考试中，如果由于文件目录名不正确导致被判 0 分，提出复评请求，会被接受吗？不会
79. 在 NOI 系列考试中，如果由于文件保存路径不正确导致被判 0 分，提出复评请求，会被接受吗？不会
80. 选手在编辑程序源代码时可以不使用集成开发环境（IDE）吗？可以
81. 选手程序在某测试点上的运行时间仅比时限多 0.005 秒，算不算超时？算
82. 在评测考生答案时，如果某测试点的运行内存超过内存限制，则：程序不能正常运行，该测试点得 0 分
83. 在 NOI 机试中，以下编程语言中允许选手使用的是：C++
84. NOI 比赛的题目类型有：非交互式程序题、交互式程序题、答案提交题
85. 选手比赛中提交的有效文件类型有：答案文件、源程序。
86. 选手提交的程序不得进行的操作包括：试图访问网络、使用 `fork` 或其它线程/进程生成函数、打开或创建题目规定的输入/输出文件之外的其它文件、运行其它程序。
87. 以修改过的程序或答案为依据的申诉是否会被受理：否
88. 没有自行复测结果（包括结果正确性、所用时间、所用空间等）支持的申诉是否会被受理：否
89. 超过申诉时间的申诉是否会被受理：否
90. 对评测结果中的超时有异议，且复测结果的运行时间与题目时间限制之差小于题目时间限制 5% 的申诉是否会被受理：否
91. 遇到下列哪些情况可以向工作人员申请加时补偿：由工作人员确认和记录的



## 计算机硬件故障，或操作系统死机

92. 考试时若遇到计算机硬件故障或操作系统死机，应如何处理？**举手向工作人员求助**
93. 选手进入考场可以携带的物品是：**无存储和网络功能的笔、手表。**
94. 选手进入考场不可以携带的物品是：**纸、U 盘、手机。**
95. 在 NOI 赛场上，将为选手提供的物品包括：**草稿纸、饮用水、食品。**

## Part II. 计算机常识和 NOI、IOI 历史

1. 一个完整的计算机系统应包括 硬件系统和软件系统。
2. 目前微型计算机中采用的逻辑组件是 大规模和超大规模集成电路。
3. 软件与程序的区别是 软件是程序以及开发、使用和维护所需要的所有文档的总称，而程序是软件的一部分。
4. IT 表示 信息技术。
5. 计算机中央处理器的英文简称为 CPU。
6. 计算机内存储器的一般作用是 存放当前 CPU 正在运行或使用的程序和数  
据。
7. 用来全面管理计算机硬件和软件资源的软件叫 操作系统。
8. LAN 在计算机科学技术领域的常见含义是 局域网。
9. 在计算机系统中，bit 的中文含义是 二进制位。
10. 计算机系统内的最小信息单位是 位。
11. ASCII 的含义是 美国信息交换标准代码。



12. 在计算机术语中经常用 RAM 表示 随机存取存储器。
13. RAM 存储器在断电后，其中的数据 会 变化。
14. ROM 存储器在断电后，其中的数据 不会 变化。
15. 现代计算机所应用的存储程序原理是 冯·诺依曼 提出的。
16. 计算机内所有的信息都是以 二进制数码 形式表示的。
17. 计算机直接识别和执行的语言是 机器语言。
18. Linux 是一个 开源 的操作系统，意思是源码可以免费获得。
19. NOI 的中文含义是 全国青少年信息学奥林匹克竞赛。
20. 计算机的字长为 64 位，表示它能作为一个整体进行传送的数据长度可为 8 个字节。
21. 一个字节由相邻的 8 个二进制位组成。
22. 二进制数“10”化为十进制数是 2 。
23. 与十六进制数 0xAB 等值的二进制数是 10101011
24. Linux 中查看当前路径使用的命令是 pwd 。
25. 在 Linux 下建立目录使用的命令是 mkdir 。
26. NOI 比赛每场上机考试的比赛时间是 5 小时。
27. 首届 NOI 是 1984 年举办的。
28. 今年是第几届NOI？（答案参见<http://www.noi.cn>或CCF NOI秩序册）
29. 今年是第几届IOI？（答案参见<http://www.ioinformatics.org>或CCF NOI秩序册）





---

30. 第12届IOI是 2000 年在北京举办的。