

C 语言上机练习题

说明:

1、大家从 1 到 35 依次在计算机上完成,上机前先结合书本及参考材料,在练习本上编好,然后再到机房完成(每次上机完成 2-3 个题目,不然跟不上进度);

2、上机实验单独 2 个学分,学期结束时将单独进行评测,评测题目源于这 35 个题目内容,随机抽题,现场编程、现场评分决定分数。

3、有 4 个游戏类程序的题目,学有余力的同学可组队完成,提前与老师约定。

一、35 例上机练习题

1. 任意输入 3 个整数 x, y, z , 要求按从小到大排序。
2. 输入两个数, 要求将其互换并打印输出。如 $x=7, y=8$. 输出后结果为 $x=8, y=7$.
3. 输入一个圆半径的值, 求其周长与面积。(设 $\text{Pi}=3.14$)
4. 输入一个三角形三条边长, 求这个三角形的面积。
5. 输入一个圆柱的半径和高, 求其体积和表面积。
6. 输入任意 5 个数, 将其中最大的数和最小数输出。
7. 输入两个字符串做比较, 若相等输出“Y”, 不相等输出“N”。
8. 输入任一个字符串(字符数大于 3), 输出打印第三个字符。
9. 输入 4 个整数 a, b, c , 请输出这四个数的平均数及和。
10. 输入一个正整数, 判断出该数是奇数还是偶数。
11. 输入两个数 a 和 b , 比较其大小, 若 $a > b$, 输出“a is higher”; 若 $a < b$, 输出“b is higher”; 若 $a = b$, 输出“equal”。
12. 求 $201+203+205 \dots \dots +247+249$ 的值。
13. 求 100 内能被 5 整除所有整数的和。
14. 打印出所有的“水仙花数”, 所谓“水仙花数”是指一个 3 位数, 其各位数字立方和等于该数本身。
15. 有一分数序列 $2/1, 3/2, 5/3, 8/5, 13/8, 21/13, \dots$ 求出这个数列的前 20 项之和。
16. 求 $10!$
17. 计算 50 至 100 之间的奇数之和及偶数之和。
18. 输出 100 以内个位数为 9 且能被 3 整除的所有数。

19. 将 1~100 之间能被 3 与 5 同时整除的数输出，并求和。
20. 求 1 到 5 的阶乘之和。
21. 将数组 $a[10]=[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]$ 逆序输出，输出结果为 $a[10]=[9,8,7,6,5,4,3,2,1,0]$ 。
22. 将二维数组 $a[2][3]=\{1,2,3,4,5,6\}$ 各个元素依次输出。
23. 求 $1-1/2+1/3-1/4\ldots\ldots+1/99-1/100$ 。
24. 输入一个三位整数，依次输出每一位上的数字。
25. 计算 $r=1$ 到 $r=10$ 时的球的体积和。
26. 将数组 $a[10]=[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]$ 的每一个元素加 1 输出。
27. 统计字符串 "I love China" 的字符个数。
28. 把 1 到 100 之间 7 的倍数找出来,并存入一个文本文件中。
29. 某歌手大赛，共有 10 个评委给歌手打分，分数采用百分制，去掉一个最高分，去掉一个最低分，然后取平均分，得到歌手的成绩。编程序实现
30. 一辆汽车以固定速度行驶，司机看到里程表上的数是一对称数 95859，两个小时以后里程表上又出现了一个新的对称数，问该车的速度是多少？新的对称数是多少？
31. 求 $3*3$ 矩阵对角线元素之和
32. 输入一个字符串，把这个字符串逆序输出
33. 在一个字符数组中查找一个指定的字符，若数组中含有该字符则输出该字符在数组中第一次出现的位置，否则输出-1
34. 用指针实现对两个整型变量的值交换。
35. 输入 3 个整数，输出最大数（用指针实现）

上机实验评测标准：

- 1、少于 5 分钟快速准确完成 A+
- 2、在 5 分钟内基本完成 A
- 3、在 5 分钟完成了基本功能，有个别小问题，未能调试成功 A-
- 4、在 5 分钟完成了基本功能，有多个小问题，未能调试成功 B
- 5、未能完成编程过程，但算法基本准确，未能调试成功 B-
- 6、未能完成编程过程，无准确算法，未能调试成功 C
- 7、对题目根本不清楚，对 C 编程环境根本不了解 C-或 D

二、4 例游戏编程题(学有余力的同学预约、期末展示，不参加上机实习另外评测)

1、在屏幕上输入 1~10 范围内的 4 个整数（可以有重复），对它们进行加、减、乘、除四则运算后（可以任意的加括号限定计算的优先级），寻找计算结果等于 24 的表达式。

例如输入 4 个整数 4、5、6、7，可得到表达式： $4*((5-6)+7)=24$ 。这只是一个解，要求输出全部的解。要求表达式中数字的顺序不能改变。

2、骰子是一个有六个面的正方体，每个面分别印有 1~6 之间的小圆点代表点数。假设这个游戏的规则是：两个人轮流掷骰子 6 次，并将每次投掷的点数累加起来。点数多者获胜；点数相同则为平局。

要求编写程序模拟这个过程，并求出玩 10 盘之后谁是最终的获胜者。

3、猜数字游戏

系统自动产生一个数字（1-100），两个玩家分别玩，甲输入一个数字，比较输入数字与随机数的大小，给出比较结果，选择是否继续猜数，直到猜到为止，统计猜的次数，然后乙再接着玩，最少次猜出者胜出。

4、21 点游戏

系统给庄家与玩家，分别先发两张牌（在一套 52 张扑克牌中随机产生，去掉大小王），其中（A：既可代表 1，也可代表 11；

J、Q、K 代表 10；

发玩后，系统问玩家，是否再需要牌，如果超出 21 点，则玩家数字“爆了”。

玩家不要牌后，庄家如果两张牌的和不到 17（含 17），则系统给发牌，如果牌之和到超过 21 点，则庄家数字之和“爆了”

输赢判断：如果两者都“爆了”或数字和一致，则为平局；

其余情况下，谁数字之和更高谁赢。