

2024 信息素养大赛 c++ 模拟题

一、小学组

(一) 单选题

1、下列代码，能够输出 hello world 的是_____

- A. cout (hello world)
- B. cout << hello world
- C. cout:hello world
- D. cout << "hello world";

2、在 C++ 中，可以存储浮点数 35.16 的数据类型是

- A. double
- B. int
- C. long long
- D. bool

3、在 C++ 程序中， $8 \% 2$ 的结果是_____

- A. 2
- B. 4
- C. 1
- D. 0

4、下列输出结果为 7 的语句是_____

- A. cout << 3 + 4;
- B. cout << "3 + 4";
- C. cout << 3 * 4;
- D. cout >> 2 + 5;

5、在 C++ 语言中，表示大于等于的运算符是_____

A. <=

B. <

C. >

D. >=

(二) 判断题

1、在 C++ 语言中，一个程序只能有一个 main 函数。

2、在 C++ 语言中，变量可以命名为 9_num。

3、在 C++ 语言中，可以使用 int 类型存储 5.1478。

4、在 C++ 语言中，/ 运算符可以用来求两个数的余数。

5、在 C++ 语言中，逻辑运算符 && 表示逻辑与，只有两个操作数都为真时才返回真。

二、初中组

(一) 单选题

1、现有数组定义为 `int array[5] = {1};`，数组 array 中的元素分别是_____

A. 1 2 3 4 5

B. 0 0 0 0 1

C. 0 0 0 0 0

D. 1 0 0 0 0

2、在 C++ 语言中，下列符合数组命名规则的是_____

A. 9n

B. cnt6

C. a_1#

D. %d

3、在 C++ 语言中，想定义一个可以存储 8 个元素的数组，数组长度最少应该为_____

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

4、在 C++ 程序中，可以将一个两位整数的个位数提取出来的表达式是_____

- A. `num / 10`
- B. `num % 10`
- C. `num / 10 % 10`
- D. `num % 10 / 10`

5、以下结果为 true 的表达式是_____

- A. `!(1 && 0) && 1 < 0`
- B. `(!0 && 1) < 7 || 6 < 7`
- C. `!1 || 0 > 1`
- D. `1 >= !6 && 0 < !1`

(二) 判断题

1、在 C++ 语言中，逻辑运算符 `||` 表示逻辑或，只有两个操作数都为真时才返回真。

2、`int a[4] = {11,22,33}`，输出 `a[1]` 结果为 11 。

3、在 C++ 语言中，二维数组的行下标从 0 开始，列下标从 1 开始。

4、若 `int a[5] = {1,2,3,4,5}`，则 `a[a[2]]` 的值为 0。

5、`double a[100]`；数组 a 中最多可以存储 100 个浮点数。

1. 以下不属于计算机输入设备的有（ ）。

A. 键盘 B. 音箱 C. 鼠标 D. 传感器

2. 计算机系统中存储的基本单位用 B 来表示，它代表的是（ ）。

A. Byte

B. Block

C. Bulk

D. Bit

3. 常量 7.0 的数据类型是（ ）。

A. double

B. float

C. void

D. int

4. 下列关于 C++ 语言的叙述，不正确的是（ ）。

- A. 变量定义时可以不初始化
- B. 变量被赋值之后的类型不变
- C. 变量没有定义也能够使用
- D. 变量名必须是合法的标识符

5. 以下不可以作为 C++ 标识符的是（ ）。

- A. x321
- B. 0x321
- C. x321_
- D. _x321

6. 以下哪个不是 C++ 语言的关键字？

- A. int
- B. for
- C. do
- D. cout

7. 如果 a、b 和 c 都是 int 类型的变量，下列哪个语句不符合 C++ 语法？

A. `c = a + b;`

B. `c += a + b;`

C. `c = a = b;`

D. `c = a ++ b;`

8. 如果用两个 int 类型的变量 a 和 b 分别表达长方形的长和宽，则下列哪个表达式不能用来计算长方形的周长？

A. `a + b * 2`

B. `2 * a + 2 * b`

C. `a + b + a + b`

D. `b + a * 2 + b`

9. 表达式`((3 == 0) + 'A' + 1 + 3.0)`的结果类型为（ ）。

A. double

B. int

C. char

D. bool

10. 如果 a 为 int 类型的变量，且 a 的值为 6，则执行 `a *= 3;` 之后，a 的值会是（ ）。

A. 3

B. 6

C. 9

D. 18

11. 如果 a 和 b 均为 int 类型的变量，下列表达式不能正确判断“a 等于 0 且 b

等于 0”的是（ ）。

A. `(a == 0) && (b == 0)`

B. `(a == b == 0)`

C. `(!a) && (!b)`

D. `(a == 0) + (b == 0) == 2`

12. 如果 a 为 `int` 类型的变量，下列哪个表达式可以正确求出满足“大于等于 a 且是 4 的倍数”的整数中最小的？

A. $a * 4$

B. $a / 4 * 4$

C. $(a + 3) / 4 * 4$

D. $a - a \% 4 + 4$

13. 在下列代码的横线处填写（），可以使得输出是“20 10”。

A. `i++`

B. `i *= 2`

C. `i += 2`

D. `i * 2`

14. 执行以下 C++ 语言程序后，输出结果是（）。

A. 210

B. 113

C. 98

D. 15

判断题

1. 在 Windows 系统中通过键盘完成对选定文本移动的按键组合是先 Ctrl+X,

移动到目标位置后按 Ctrl+V。

2. 程序员用 C、C++、Python、Scratch 等编写的程序能在 CPU 上直接执行。

3. 在 C++ 语言中，注释不宜写得过多，否则会使得程序运行速度变慢。

4. 在 C++ 语言中，标识符中可以有数字，但不能以数字开头。

5. '3'是一个 int 类型常量。

A. $a + b$

B. $(a + b) * 100$

C. $b * 100 + a$

D. $a * 100 + b$

C++ 小学组决赛

第一题

给定一个五位数 x ，你需要重复做以下操作：

把数的各个数位进行由大到小排序和由小到大排序，得到的 **最大值** Q 和最小值，进行求差后作为新的 x 。

可以证明，在经过有限次操作后， x 会循环出现

现问你循环出现时的第一个数字是什么？

第二题

你的公司有 n 个员工。现要完成 m 种任务，对于每个任务，每个人想要完成它，都需要要求一定的工资。每个人完成这项工作的效果是一样的，即使可能要求的工资不一样。

你的任务是将这 m 个任务选出 n 个任务，分配给这 n 个人，使得每个人都有恰好一份工作的情况下，总工资最少。

$1 \leq n \leq m \leq 100$ 。

第三题

给定一个有向无环图，求其拓扑排序结果的方案数。

n, m ，代表 DAG 的节点数和边数。 $(1 \leq n \leq 15, n-1 \leq m \leq 2 * n)$

第四题

小明今天要去买东西！妈妈给了他 n 种面值为 a_i 的硬币，每种面值的硬币有 b_i 个。

当他走进琳琅满目的商店时，他有很多东西想买。可惜商店不找零，而他也不想浪费钱。

商店的每个物品的价格都在 $1 \sim m$ 之间，且之间每个价格都有一个商品。小明能买一件商品，

当且仅当他手上的硬币能恰好组成这个商品的价格。

现在问在 $1 \sim m$ 这 m 种价格中，有多少种价格，是小明可以组合出来的？

$1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 65535, 1 \leq a_i, b_i \leq 100$