

2026 年信息素养大赛 C++ 小学组模拟卷一

第一部分：单项选择题 (每题 2 分，共 30 分)

1. 在“思路新城”的环境监测系统中，需要定义一个变量来存储某个监测点的 PM2.5 浓度（例如 45.7）。以下哪种数据类型最合适？

A.int B.string C.double D.char

2. 新城的智能预警系统需要根据 PM2.5 浓度 pmLevel 发布警报。如果浓度超过 ALERT_THRESHOLD，则发布橙色警报。以下哪个 C++ 代码片段能最好地实现这个决策逻辑？

A. if (pmLevel = ALERT_THRESHOLD) { publishAlert("Orange"); }

B. if (pmLevel > ALERT_THRESHOLD) { publishAlert("Orange"); }

C. while (pmLevel > ALERT_THRESHOLD) { publishAlert("Orange"); }

D. for (pmLevel = ALERT_THRESHOLD; pmLevel > 0; pmLevel--)
{ publishAlert("Orange"); }

3. 为了分析“思路新城”中心区一天内的平均噪音水平，监测设备每小时记录一次数据，得到一个数组 double noiseData[24] = {...}。以下哪段代码能正确计算出这 24 小时的总噪音值？

A. double totalNoise = noiseData / 24;

B. double totalNoise = 0; for(int i = 0; i < 24; i++) { totalNoise +=
noiseData[i]; }

C. double totalNoise = noiseData[0] + noiseData[23];

D. double totalNoise = noiseData[24];

4. “思路新城”部署了 20 个水质监测站，需要定期读取每个站点的数

据。为了高效地为每一个站点执行“读取数据”的操作，最合适的编程结构是：

A.if 语句 B.for 循环 C.cout 语句 D.cin 语句

5.在一个用于控制空气净化装置的程序中，bool deviceActive 是一个布尔变量。当它的值为 true 时，设备运行；为 false 时，设备停止。为了让设备切换到与当前状态相反的状态，应该使用以下哪个表达式？

A.~deviceActive B.not deviceActive

C.deviceActive * (-1) D.!=deviceActive

6.在编写环境监测系统的 C++ 程序时，你需要定义一个变量来存储监测站的编号。以下哪个选项是合法的 C++ 标识符（变量名）？

A.station-id B.2_station C.stationID_01 D.return

7.为了分析某个区域的污染趋势，系统连续记录了几天的 PM10 指数。调试时，你遇到了以下循环：

```
int pm10Levels[] = {40, 55, 85, 150, 180};
for(int i = 0; i < 5; i++){
    cout << "Day " << i+1 << ", PM10: " << pm10Levels[i] << endl;
    if(pm10Levels[i] > 150){
        cout << "严重污染! " << endl;
        break; // 发现严重污染, 停止报告后续日期
    }
}
```

这段代码的完整输出结果是什么？

A.

Day 1, PM10: 40

Day 2, PM10: 55

Day 3, PM10: 85

Day 4, PM10: 150

Day 5, PM10: 180

严重污染！

B.

Day 1, PM10: 40

Day 2, PM10: 55

Day 3, PM10: 85

Day 4, PM10: 150

C.

Day 1, PM10: 40

Day 2, PM10: 55

Day 3, PM10: 85

Day 4, PM10: 150

严重污染！

D.

Day 4, PM10: 150

严重污染！

8.在“思路新城”的环境数据记录中，需要存储一个监测点的完整信息，包括位置坐标(x, y)、PM2.5、PM10、噪音水平等多个指标。在 C++ 中，以下哪种方式最适合组织这种包含多种不同类型属性的数据？

- A. 使用多个独立的 int,double 变量
- B. 使用一个 vector<double>
- C. 定义一个结构体 (struct)
- D. 使用 set<double>

9 一个环境评估系统需要同时满足两个条件才判定该区域为“适宜居住”：airQualityIndex < 100(空气质量良好) 且 noiseLevel < 60 (噪音达标)。以下哪个 C++表达式能正确表示这个复合条件？

- A.airQualityIndex < 100 || noiseLevel < 60
- B.airQualityIndex < 100 && noiseLevel < 60
- C.!(airQualityIndex < 100 && noiseLevel < 60)
- D.airQualityIndex < 100 && !noiseLevel < 60

10.在一个处理环境数据的程序中，需要定义一个函数来计算某个监测点的综合污染指数。这个函数需要接收 PM2.5、PM10 和臭氧浓度三个参数，并返回一个加权计算后的总分。以下哪个函数声明是正确的？

- A.double calculatePollutionIndex(double pm25, double pm10, double ozone);
- B.void calculatePollutionIndex(double pm25, double pm10, double ozone);
- C. double calculatePollutionIndex(double pm25, double pm10);
- D.function calculatePollutionIndex(double pm25, double pm10,

double ozone);

11.为了绘制“思路新城”的污染热力图，程序需要遍历一个二维网格 `grid[ROWS][COLS]`，其中每个单元格存储该区域的污染等级。只有当污染等级大于 5 时，才在地图上标记该点。以下哪个代码片段最符合这个需求？

A.

```
for(int r = 0; r < ROWS; r++) {  
    for(int c = 0; c < COLS; c++) {  
        if(grid[r][c] > 5) {  
            markPointOnMap(r, c);  
        }  
    }  
}
```

B.

```
for(int r = 0; r < ROWS; r++) {  
    for(int c = 0; c < COLS; c++) {  
        markPointOnMap(r, c);  
        if(grid[r][c] > 5) break;  
    }  
}
```

C.

```
for(int r = 0; r < ROWS; r++) {
```

```
for(int c = 0; c < COLS; c++) {  
    markPointOnMap(r, c);  
    if(grid[r][c] > 5) continue;  
}  
}
```

D. markPointOnMap(grid);

12.在 C++ 中，以下哪个头文件是使用 std::vector(动态数组) 所必需的？

A.#include <cmath>B.#include <iostream>

C.#include <vector>D.#include <string>

13.下列哪个选项是 C++ 中正确的单行注释方式？

A./* This is a comment */B.// This is a comment

C.<!-- This is a comment -->D.** This is a comment **

14.在一个计算“思路新城”绿地含水量的 C++ 程序中，有以下代码：

float moisture = 45.2f;。变量 moisture 的数据类型是？

A.int B.float C.double D.bool

15.为了在“思路新城”的中央环境监测平台中，实时处理来自数百个传感器的海量数据，最核心的编程思想是？

A. 将所有数据手动复制粘贴到代码中

B. 将数据存储在高效率的容器（如 std::vector,std::array）中，并使用高效的循环和条件判断进行批量处理和分析

C. 只编写注释，不写任何逻辑代码

D. 每个传感器数据都用一个单独的程序处理

二.判断题 (每题 2 分，共 10 分)

16.在 C++ 中，`std::vector<double> sensorReadings = {1.2, 3.4, 5.6};`

是一种合法的初始化向量（动态数组）的方式。（）

17.C++ 代码中，`std::endl` 和 `\n` 在功能上完全相同，都只起到换行的

作用。（）

18.表达式 `25 % 7` 的结果是 4。（）

19.在 C++ 中，`=` 是赋值运算符，用于将右边的值赋给左边的变量；

`==` 是比较运算符，用于判断两边的值是否相等。（）

20.`for(int hour = 0; hour < 24; hour++)` 这个循环会执行 24 次，`hour`

的值从 0 变化到 23，正好对应一天的 24 个小时。（）