

2019 年“智能无人机技术设计实践”初审试卷

姓名：_____ 学号：_____ 院系：_____

备注：完成后的试卷电子版发送至邮箱 thu_drone@163.com，文件命名格式为“智能无人机挑战赛初审试卷答案_学号_姓名”或者将完成后的试卷纸质版提交至罗姆楼 4-101，注意写明学号、姓名等基本信息。

题号	一	二	三	总分	阅卷人
分数					

阅卷人	得分

一、 选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. C语言提供的合法数据类型关键字是（ ）
(A) Double (B) short (C) integer (D) Char
2. C 语言表达式：10! = 9的值是（ ）
(A) true (B) 非零值 (C) 0 (D) 1
3. 下面合法的C语言字符常量是（ ）
(A) '\t' (B) "A" (C) 65 (D) A
4. 为了表示关系 $x \geq y \geq z$,应使用C语言表达式（ ）
(A) $(x \geq y) \&\&(y \geq z)$ (B) $(x \geq y) \text{AND} (y \geq z)$
(C) $(x \geq y \geq z)$ (D) $(x \geq y) \& (y \geq z)$
5. 在定义int a[5][6];后，数组a中的第 10 个元素是（ ）
(A) a[2][5] (B) a[2][4] (C) a[1][3] (D) a[1][5]
6. 设有以下语句：int x = 10; x+= 3 + x%3,则x的值（ ）
(A) 14 (B) 15 (C) 11 (D) 12

7. 如果c为字符型变量，判断c是否为空格不能使用（ ）【假设已知空格ASCII码为32】

- (A) if (c == '32') (B) if (c == 32)
(C) if (c == '\040') (D) if (c == ' ')

8. 下面程序的输出结果是（ ）

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int x=8, y=-7, z=9;
    if (x<y)
        if (y<0) z=0;
        else z=-1;
    printf("%d\n", z);
}
```

- (A) 8 (B) 1 (C) 9 (D) 0

9. 一个网段 150.25.0.0 的子网掩码是 255.255.224.0，符合有效主机地址的是（ ）

- (A) 150.25.0.0
(B) 150.25.1.255
(C) 150.25.2.278
(D) 150.15.3.30

10. TCP 和 UDP 协议的相似之处是（ ）

- (A) 传输层协议 (B) 面向连接的协议
(C) 面向非连接的协议 (D) 以上均不对

阅卷人	得分

二、 简答题（共 60 分）

1. 什么是 Linux 系统？请解释一下 Linux 系统中常见的 Shell、Kernel、Command、Script、Terminal 是什么？（限制在 100 字以内，10 分）
2. 介绍一下 Linux 系统中 find 命令的使用。（限制在 100 字以内，10 分）
3. Linux 系统中绝对路径用什么符号表示？当前目录、上层目录、主目录、切换目录分别怎么表示？（限制在 50 字以内，5 分）
4. Linux 系统中怎么查看当前进程？怎么查看当前路径？怎么退出当前命令？怎么清屏？（限制在 50 字以内，5 分）
5. 请谈谈你对参加智能无人机比赛之后对自己开展科创实践的期望和规划。（限制在 100 字以内，5 分）
6. 什么是深度学习？什么是卷积神经网络？（限制在 100 字以内，5 分）
7. 请列举你了解的无人机路径规划算法（越多越好，4 分），选取其中两个简述原理。（每个原理叙述限制在 80 字以内，6 分）
8. 对于比赛任务（火灾救援：起飞->对大楼实现着火点定位->进入室内识别指定物体->降落），请简述拟采用的技术方案。（限制在 600 字以内，10 分）

阅卷人	得分

三、 算法题（每题 10 分，共 20 分）

1. 请用 python 语言实现图像旋转。给定一个 $n \times n$ 的二维矩阵表示一个图像。将图像顺时针旋转 90 度。注意：请直接修改输入的二维矩阵。请不要使用另一个矩阵来旋转图像。（禁用 import，

请将源码填写在空白处。）

示例：

给定 matrix =

```
[
    [1,2,3],
    [4,5,6],
    [7,8,9]
```

],
原地旋转输入矩阵，使其变为:

```
[
    [7,4,1],
    [8,5,2],
    [9,6,3]
```

```
]
```

2. 请用 python 语言实现冒泡排序算法函数。（禁用 import，请将源码填写在空白处。）