

# 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛组委会

## 第十五届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛个人赛 (电子赛) 物联网设计与开发科目竞赛规则及说明

### 1. 参赛资格

具有正式全日制学籍的研究生、本科及高职高专学生（以报名时状态为准）。

### 2. 竞赛时长

省赛阶段：5 小时

决赛阶段：5 小时

详细赛程安排以组委会发布信息为准。

### 3. 竞赛形式

个人赛，省赛、决赛均采用封闭、限时方式进行。

选手机器通过局域网连接到各个考场的比赛服务器。

选手答题过程中不允许访问互联网，也不允许使用本机以外的资源（如 USB 连接）。

比赛系统以“服务器-浏览器”方式发放试题、回收选手答案。

选手将答案提交到比赛系统中，超过比赛时间将无法提交。

选手提交到服务器的各类文件是评审和成绩复查的依据，须严格按照试题要求上传文件。

### 4. 试题形式

试题由客观试题和基于标准硬件平台的程序设计试题组成，具体题型及题目数量以正式比赛时赛题为准。

#### 4.1 客观试题

- 选择题

不定项，选手根据题目描述，选择若干个答案。

- 填空题

题目描述一个具有确定解的问题，选手根据题目要求填写唯一答案。

#### 4.2 基于标准硬件的程序设计试题

- 硬件平台

四梯物联网竞赛平台，包含 2 套物联网终端和若干个传感器模块。

订购方式：gxct.taobao.com

- 试题形式

选手根据竞赛现场提供的技术支持资料，按照试题要求使用 C/C++ 完成试题要求的程序设计开发与调试任务。

### 5. 赛点硬件条件要求

#### 5.1 仪器仪表要求

- 万用表

数字万用表，具备直流电压、电流、电阻测量和通断测试功能。

- 计算机

X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G。

预安装 Windows7、8、10 或 11 操作系统。

- 双通道数字示波器

#### 5.2 软件预装

- 集成开发环境：MDK-ARM（5.0 及以上版本）。

- 竞赛平台 USB 转串口驱动程序。

### 6. 竞赛现场提供的技术资料

- 1) 试题涉及的各类芯片、传感器芯片手册、执行器规格书；
- 2) 模块原理图；
- 3) 通信模块软件开发包；
- 4) 常用接口 I2C、SPI 等底层驱动程序。

### 7. 竞赛涉及的基础知识

试题由客观试题和基于硬件的程序设计试题组成，综合考察选手运用 ARM 微控制器和无线通信相关知识解决物联网实际应用问题的能力。

- 1) 电路基础知识；
- 2) 模拟、数字电子技术基础知识；

- 3) C 语言程序设计;
- 4) 无线传感器网络技术;
- 5) 微控制器编程技术;
- 6) 传感器应用技术。

选手应特别注意试题中对初始化状态、性能指标和文件提交的要求，未按照试题要求进行程序设计和文件提交，将被酌情扣分或记为零分。

## 8. 分值比例

- 1) 客观试题：15%;
- 2) 基于标准硬件平台的程序设计与调试：85%。

## 9. 评分方法

- 1) 客观试题：答案唯一，每题只有 0 分或满分，机器阅卷;
- 2) 硬件平台程序设计与调试试题：根据选手功能完成情况进行打分。

