

# 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛组委会

## 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛个人赛 (电子类) 物联网设计与开发竞赛规则及说明

### 1. 参赛资格

具有正式学籍的全日制高职高专学生、本科生及研究生（以报名时态为准）。

### 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、决赛阶段均采用封闭、限时方式进行。

选手机器通过局域网连接到各赛点考场的竞赛服务器，选手答题过程中无法访问互联网，以“服务器-浏览器”方式发放试题、回收选手答题文件。比赛结束后提交的答案不做为评分的依据。

\*\* 选手提交到服务器的工程文件是评审和成绩复查的依据，须严格按照试题要求上传。

### 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。

#### 4.1 客观试题

- 选择题

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

国信长天物联网套装（STM32L071KBU 微控制器）。

套装包含 2 套物联网终端（板载调试器）和若干个传感器模块。

技术支持：电话 010-88252799 / QQ 3397328746。

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（1 台/人）
- 双通道数字示波器
- 计算机

≥1 台/人

X86 兼容机器，内存不小于 4G，硬盘不小于 60G。

预安装 Windows 7、8 或 10 操作系统。

### 5.2 软件预装

- Keil Realview MDK 集成开发环境（推荐安装 5.0 及以上版本）
- STM32 Cube MX 配置工具（推荐安装 5.3.0 及以上版本）
- DAP Link 调试器驱动软件
- 常用 PDF 阅读器
- 常用解压缩软件

## 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 STM32 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：30%
- 2) 基于标准硬件平台的程序设计与调试：70%

## 9. 评分方法

客观试题：答案唯一，每题只有 0 分或满分，机器阅卷。

硬件平台的程序设计与调试试题：评审专家组根据参赛选手提交答案的功能完成情况，依据评分细则标准打分。