

# 蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛组委会

## 第十七届蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛 电子赛（嵌入式设计与开发科目） 竞赛规则及说明

### 一、参赛对象

具有正式全日制学籍并且符合相关科目报名要求的研究生、本科及高职高专学生（以报名时状态为准）。

每位选手配备一名指导教师，同一名指导教师可指导多位选手。省赛和全国总决赛比赛后指导教师原则上不能更改。

### 二、组别设置

该科目设置大学组。

### 三、竞赛赛制

本届大赛采用校赛、省赛、全国总决赛三级竞赛体系。

校赛：由参赛院校自行组织并进行评审。

省赛：由大赛组委会统一组织。比赛时长为 5 小时。

全国总决赛：由大赛组委会统一组织。比赛时长为 5 小时。

详细赛程安排以组委会公布信息为准。

### 四、竞赛形式

1. 省赛、全国总决赛均采用封闭、限时方式举办。选手以个人为单位，独立进行作答。
2. 选手原则上需在线下赛点集中参赛。
3. 选手机器通过局域网连接到各个赛场的比赛服务器。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）。
4. 比赛系统以“服务器-浏览器”方式发放赛题、回收选手答案。

### 五、参赛选手机器环境

## 1. 硬件设施

### (1) 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。

### (2) 计算机

X86 兼容机器，CPU 需要双核（i3-9100F）以上规格，内存不小于 8G，硬盘不小于 120G。

操作系统：Windows7、8、10 或 11。

### (3) 示波器

采样率 20MHz 及以上，可实时监测信号幅值、频率、周期、占空比等关键参数。

## 2. 软件预装

(1) 集成开发环境：MDK-ARM（5.0 以上版本）。

(2) STM32 Cube MX（5.3.0 及以上版本）。

(3) 竞赛平台 USB 转串口驱动程序。

(4) 解压缩软件（WinRAR 5.9 及以上版本）。

## 六、赛题形式

竞赛赛题由客观题和基于统一硬件平台的程序设计与调试题两部分组成，具体题型及题目数量以正式比赛时赛题为准。

### 1. 客观题

不定项选择题，选手根据题目描述，选择若干个答案。

### 2. 硬件程序设计题

#### (1) 硬件平台

四梯嵌入式竞赛实训平台（MCU 型号：STM32G431RBT6）。

官方订购渠道：gxct.taobao.com 或 [www.4t.wiki/mall](http://www.4t.wiki/mall)

#### (2) 赛题形式

参赛选手在规定时间内，基于竞赛平台，按照赛题要求使用 C 语言或汇编语言完成设计与调试任务。

## 七、赛题考查范围

赛题由客观赛题和基于硬件的程序设计赛题组成，综合考察选手运用 STM32 微控制器相关知识解决工程实际问题的能力。考查知识范围详见电子赛知识点大纲，链接：[dasai.lanqiao.cn/notices/846](http://dasai.lanqiao.cn/notices/846)。

主要考查范围如下：

1. C 程序设计基础知识。
2. 模拟/数字电子技术基础。
3. ARM Cortex M4 软件编程与调试。
4. 基于 STM32 微控制器的程序开发与应用。
5. 工程问题分析与解决能力。

选手应特别注意赛题中对初始化状态、性能指标和文件提交的要求，未按照赛题要求进行程序设计和文件提交，将被记为零分。

## 八、分值比例

1. 客观题：15%。
2. 基于硬件平台的程序设计与调试题：85%。

## 九、评分

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

## 十、历届真题

参赛选手可在大赛官方网站-关于大赛-历届真题里查看以往蓝桥杯大赛的历届真题。链接：[www.lanqiao.cn/courses/2786](http://www.lanqiao.cn/courses/2786)。

## 十一、奖项设置及评选办法

### 1. 省赛

省赛该组别设立一、二、三等奖，原则上各奖项的比例为 10%、15%、25%，总获奖比例不超过 50%。获奖比例仅作为参考，组委会将根据赛题难易程度及整体答题情况，制定各奖项获奖最低分数线，未达到获奖最低分数线者不得奖。省赛一等奖选手获得全国总决赛参赛资格。

### 2. 全国总决赛

全国总决赛该组别设立一、二、三等奖，原则上各奖项的获奖比例为 10%、25%、40%，总获奖比例不超过 75%。获奖比例仅作为参考，组委会将根据赛题难易程度及整体答题情况，制定各奖项获奖最低分数线，未达到获奖最低分数线者不得奖。

## 十二、奖项查询

省赛及全国总决赛评审完成后，大赛组委会将在报名系统开放奖项查询。参赛选手若对奖项有异议，可在 3 个工作日内按照大赛组委会相关要求提出复核申请。

### 十三、监督反馈

详见《蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛章程》。

### 十四、其它注意事项

1. 选手必须符合参赛资格，不得弄虚作假。资格审查中一旦发现问题，则取消其报名资格；竞赛过程中发现问题，则取消竞赛资格；竞赛后发现问题，则取消竞赛奖项，收回获奖证书及奖品等，并在大赛官方网站公示。

2. 参赛选手应严格遵守蓝桥杯大赛比赛管理办法（办法链接：[dasai.lanqiao.cn/notices/844](http://dasai.lanqiao.cn/notices/844)），服从大赛组委会的指挥和安排，爱护竞赛场地的设备。未尽事宜请参照组委会在大赛官方网站公布的通知、章程、比赛管理办法及相关要求并遵照执行。

3. 赛项采用智能化评审系统自动评分与人工复核双轨校验机制，确保评审效率与精度。选手应特别注意赛题中对初始化状态、性能指标和文件提交的要求，未按照赛题要求进行程序设计和文件提交，将被记为零分。

