蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛组委会

第十八届蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛
电子赛（FPGA 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)示波器

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。

(3)计算机

X86 兼容计算机，物理核心数不少于 2 核，内存不小于 16G，硬盘不小于 120G。

操作系统：64 位 Windows10 或 11。

2.软件预装

(1)FPGA 开发软件。

Xilinx 平台安装 Vivado 2018.3 及以上版本。

Altera 平台安装 Quartus II 13.1 或 Quartus Prime 20.1.1 (Lite Edition)。

下载方式：大赛官方网站-学习资料-资料文档。

(2)竞赛实训平台驱动程序。

(3)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 FPGA 硬件平台的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.硬件设计题

(1)硬件平台

四梯 FPGA 竞赛实训平台（Xilinx/XC7S6）或四梯 FPGA 竞赛实训平台（Altera/EP4CE6），选手可以任选其一进行报名参加比赛。

官方订购渠道：gxct.taobao.com 或 www.4t.wiki/mall

(2)赛题形式

参赛选手在规定时间内，基于四梯 FPGA 竞赛实训平台，按照赛题要求，使用 Verilog HDL 等硬件描述语言完成综合案例的设计开发与验证任务。

七、赛题考查范围

赛题由客观题和基于硬件的程序设计题组成，综合考察选手运用 FPGA 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竞赛大纲，链接：dasai.lanqiao.cn/notices/846。

主要考查范围如下：

1.FPGA 结构、原理等基础知识。

2.Verilog HDL 硬件描述语言编程。

3.组合、时序逻辑电路设计。

4.模块化设计和实例化。

5.FPGA 相关开发、仿真工具应用。

6.嵌入式系统外设、接口设计。

7.数字信号处理算法与实现。

8.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硬件设计和文件提交，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

客观题：答案唯一，每题只有 0 分或满分，全部机器阅卷。

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、学习资源

1.历届真题

参赛选手可在蓝桥杯官方网站-关于大赛-历届真题里查看往届蓝桥杯大赛的真题。链接：https://www.lanqiao.cn/courses/67522。

2.赛项资源

四梯评测网提供备赛课程、题集、备赛专栏及模块化练习题等资源。链接：https://www.4t.wiki。

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，组委会专家组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、奖项公示

省赛及全国总决赛评审完成后，大赛组委会将在大赛官网开放奖项公示。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诚信参赛管理办法（办法链接：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。

蓝桥杯大赛组委会

2026 年 10 月 8 日