

高校绿色计算系列大赛

关于举办第一届全国高校绿色计算大赛的通知

为推动我国基于开源的开放创新生态环境建设，加快面向开源的高校绿色计算人才培养模式变革，大力培养实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的信息技术领域高素质“新工科”人才，教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会、教育部高等学校软件工程专业教学指导委员会、全国高等学校计算机教育研究会、绿色计算产业联盟（GCC）共同研究，决定于2018年9月10日起举办第一届全国高校绿色计算大赛。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

主办单位：

教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会
教育部高等学校软件工程专业教学指导委员会
全国高等学校计算机教育研究会
绿色计算产业联盟

协办单位：

中国计算机学会软件工程专业委员会
中国计算机学会系统软件专业委员会

承办单位：

华北区：北京大学、清华大学、北京航空航天大学
西北区：西安交通大学、西北工业大学
东北区：哈尔滨工程大学、大连理工大学
华东区：南京大学、复旦大学、上海交通大学
华中区：国防科技大学、湖南师范大学、湘潭大学、南华大学
华南区：中山大学、海南大学
西南区：西南大学、重庆大学

竞赛指导委员会：

主 任：梅 宏（北京理工大学，中国科学院院士）

副主任：王怀民（国防科技大学，副校长兼教育长）

马殿富（北京航空航天大学，教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会秘书长）

刘 强（清华大学，教育部高等学校软件工程专业教学指导委员会秘书长）

金 芝（北京大学，中国计算机学会软件工程专委会主任）

李宣东（南京大学，中国计算机学会系统软件专委会主任）

刘志宏（中国电子技术标准化研究院，绿色计算产业联盟秘书长）

魏 东（Arm 公司，Arm 资深总监兼首席平台架构师）

竞赛组织委员会

主 任：张 莉（北京航空航天大学，全国软件工程领域专业学位研究生教育协作组组长）

副主任：李 戈（北京大学，中国计算机学会软件工程专委会秘书长）

王林章（南京大学，中国计算机学会系统软件专委会秘书长）

秘书长：尹 刚（绿色计算产业联盟，技术委员会主任）

委 员：周明辉（北京大学）

魏 峻（中国科学院大学）

白晓颖（清华大学）

毛新军（国防科技大学）

孙海龙（北京航空航天大学）

邵 巍（Arm 公司）

王千祥（华为技术有限公司）

张 锦（湖南师范大学）

王子亮（Linaro 开源工程公司）

姚爱红（哈尔滨工程大学）

刘 焯（西安交通大学）

郑 炜（西北工业大学）

江 贺（大连理工大学）

陈 鑫（南京大学）

管海兵（上海交通大学）

彭 鑫（复旦大学）

欧阳建权（湘潭大学）
万亚平（南华大学）
周晓聪（中山大学）
陈 绮（海南大学）
伍 胜（西南大学）
文俊浩（重庆大学）

二、参赛说明

本次大赛面向中国高校师生，包括国内大学、专门学院、高等职业技术学院、高等专科学校的在职教师和在册学生等。

大赛分为两个组别：**项目挑战组**和**开源标注组**。

1、项目挑战组

本竞赛主要考察参赛者的问题分析、数据处理、算法设计、功能实现等综合能力，积累的开发数据和人才数据将以恰当形式提供给学术界和产业界，实现产学研共赢。

参赛方式：小组赛，各参赛小组由 1 名指导教师和若干名学生组成（每组学生人数不超过 5 人）。

参赛任务：在给定时间内完成指定任务的开发、优化或代码补全，任务类型包括基础算法、综合应用、数据分析等，以在线编程形式完成；组内成员分别独立参赛，指导老师可以对组内成员给以指导。

评分标准：对于每项开发任务，在有效时间内通过测试即得分，得分相同则耗时短者获胜；各组成员分别计成绩，小组在每个关卡的得分取组内成员在该关卡的最好成绩，最终所有关卡加和得到本小组项目挑战赛的总成绩。

竞赛网站：<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-dev-2018>

网站扫码：



2、开源标注组

本竞赛主要考察参赛者对重要开源项目的理解、分析和描述能力，据此形成的代码语义标注数据集将对学术界和产业界开放，持续提升软件开发的智能化水平。

参赛方式：小组赛，各小组由 1 名教师和若干学生组成（每组学生不超过 10 人）。

参赛任务：竞赛平台将发布开源标注任务，即提供国际知名开源项目源代码，参赛选手直接在竞赛平台**选择一种开发语言的项目使用中文（其中涉及的术语、关键词等可以使用英文）**对**指定模块及其中的代码文件、函数、关键代码块、关键代码行及关键变量等等**进行语义标注，并对选择同一种语言项目进行标注的其他小组选手提交的标注进行评价；组委会将同时采用专家评阅和数据分析方法对标注和评价进行打分。详见平台通知。

知识产权：参赛作品著作权属参赛者，知识产权纠纷与大赛无关。

评分标准：标注得分与评价得分加权累计高者获胜。其中：标注得分是参赛小组提交的语义标注的得分；评价得分是参赛者对其他小组标注进行评价的得分。两类评分的计算方法详见平台通知。

竞赛网站：<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-annotation-2018>

网站扫码：



三、竞赛时间

1、开发挑战组：

模拟体验时间	2018年8月30日至10月26日
预赛时间	2018年10月28日（周日）9:00-24:00
决赛时间	2018年11月11日（周日）9:00-24:00
报名截止时间	决赛开始前一天：2018年11月10日24:00

2、开源标注组：

模拟赛		代码标注时段：	2018年9月10日至9月25日
		标注互评及报告撰写时段：	2018年9月26日至9月30日
正式赛	第一阶段 (经典算法)	代码标注时段：	2018年10月1日至10月31日
		标注互评及报告撰写：	2018年11月1日至11月10日
	第二阶段 (核心框架)	代码标注时段：	2018年10月8日至10月31日
		标注互评及报告撰写：	2018年11月1日至11月10日

报名截止时间

正式赛标注阶段结束前 1 天：2018 年 10 月 30 日 24:00

四、奖项设置

本次大赛将在决赛阶段评选出全国特等奖、全国一等奖、全国二等奖、全国三等奖，并为参赛小组和个人颁发获奖证书和奖金。

1、项目挑战组

特等奖：3 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 10000 元

一等奖：15 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 4000 元

二等奖：30 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 2000 元

三等奖：前 10% 参赛小组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书

2、开源标注组

特等奖：3 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 10000 元

一等奖：15 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 4000 元

二等奖：30 组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书，每组奖金 2000 元

三等奖：前 10% 参赛小组，颁发团体证书、个人证书、指导教师证书

五、报名参赛

竞赛将在各地区 QQ 群中实时发布动态，详见附件 1，请大家加入相应 QQ 群。

本次项目挑战大赛和标注大赛的报名方法、参赛细则、模拟竞赛和赛前培训等详见附件 2、3 以及竞赛官方网站的参赛手册。

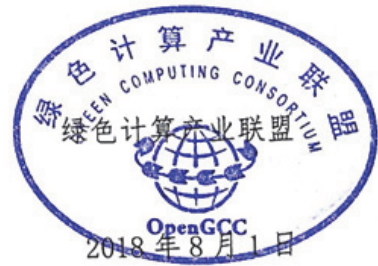


教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会（主任单位盖章）

教育部高等学校软件工程专业教学指导委员会



全国高等学校计算机教育研究会



2018年8月1日

附件 1：全国高校绿色计算大赛 - 参赛交流群

全国竞赛区域划分及各赛区 QQ 群二维码如下，请大家扫码进入相应 QQ 群，直接获取大赛组委会的支持：



七大区域与省、直辖市的对应关系



东北区

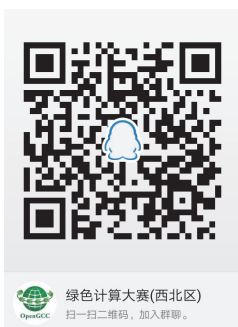
华北区

华中区

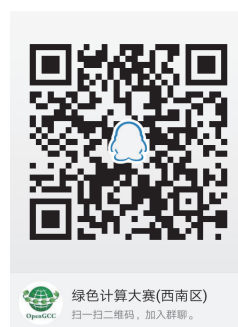
华东区



华南区



西北区



西南区

附件 2：项目挑战组 - 参赛手册

一、参赛报名

挑战赛采用组团参赛的模式，需要 1 名指导老师和不超过 5 名学生组成参赛小组。报名流程如下：

1. 进入报名主页，点击右上角“报名”按钮，进入报名页面。

报名主页：

<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-dev-2018/enroll>

报名主页扫码：



2. 填写报名信息，报名参赛。

(1) **创建战队**：点击“创建战队”，填写战队名称，添加指导老师和组员，即可完成战队创建。

- **添加指导老师/团队组员**：一种方式是由创建者添加，即创建者在创建战队时或者战队创建好后进入战队“编辑”页面，通过用户名搜索加入指导老师或者其他组员，见步骤（3），成员需有 EduCoder 平台注册账号才能搜索到；另一种方式是组员主动添加：即创建者将创建战队时系统生成的邀请码发送给指导老师或者其他组员，指导老师或者其他组员使用邀请码加入战队，见步骤（2）。需要注意，由指导老师创建的战队，后续不能修改指导老师；由学生创建的战队，创建者后续可以通过战队“编辑”修改指导老师。

(2) **加入战队**：点击“加入战队”，填入邀请码，即可加入已有战队。注意：每名学生只能参与 1 个战队，每名老师可以担任多个参赛小组的指导老师。

(3) **战队编辑**：战队创建者可以在报名列表中对自己创建的战队进行编辑和修改，包括组员的添加、删除，指导老师的添加，战队名称的修改等。

二、竞赛过程

项目挑战赛分为模拟赛、预赛和决赛三次。模拟赛主要让参赛选手体验竞赛流程和项目挑战平台的使用，不计入最终的竞赛得分；预赛和决赛赛将计入最终得分。三次比赛均分为三个阶段，每个阶段设计 Java、C/C++、Python 三种不同语言的竞赛题目，每个小组成员在每个阶段可以选择不同编程语言的竞赛题目，但是一个学生在同一个阶段的不同关卡只能选择同一种语言的题目。小组在每个关卡的得分取组内成员在该关卡的最好成绩，最终所有关卡加和得到本小组项目挑战赛的成绩。具体比赛流程如下：

1. 竞赛入口

通过竞赛入口，点击要参加的比赛项目，即可进入比赛。

竞赛入口：<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-dev-2018>

竞赛入口扫码：



2. 项目挑战

进入竞赛项目界面，会首先介绍本阶段的赛题设计、赛段时间、竞赛规则以及相应的竞赛环境。例如（模拟赛示例）：

赛题设计：

全国绿色计算大赛模拟赛第一阶段赛题一共涉及三个关卡，涵盖Java基础，文件处理等知识，具体题目见每个关卡。

赛段时间：

竞赛时间 9:00-10:00

模拟赛于2018年8月30日-9月20日期间一直开放

竞赛规则：

- 该阶段前两关80分，最后一关40分。
- 你可以选择任意顺序开始挑战。
- 每个关卡的所有测试集都通过评测即可获得该关卡对应分数。
- 该赛段结束前每个关卡均可多次修改和提交评测，以最后提交评测的结果为准。赛段结束后修改提交无效。
- 本赛段时间内完成的所有关卡数量加和得到第一阶段成绩。

编程环境：

该阶段竞赛提供的编译运行环境中仅提供JDK8.0的基础环境，无其他Jar包和第三方库。

点击右上角的按钮，开始你的挑战吧！

然后，会显示本阶段竞赛需要完成的所有任务关卡。点击关卡后面的“直接挑战”即可进入本关的挑战。界面如下：



(1) 左侧为任务描述、编程要求及测试样例等。

(2) 右上侧为代码编写区域，要求参赛者在指定区域内填写任务解决的代码。

(3) 右下侧为评测区域，显示了测试集和评测按钮等。选手填写完代码后点击“评测”即可提交代码进行评测。评测未通过可以继续修改后再次提交评测，在正常竞赛时段内评测次数无限制。选手也可以通过点击“下一关”跳过本关进入下一关的任务挑战，并可随时返回进行本关的挑战。

3. 竞赛评分

每个阶段的每个任务关卡会有相应的分值，系统会根据评测结果自动对每个参赛选手的成绩进行计分。参赛团队每阶段每个任务关卡的得分按照组内成员最高得分计算，总分为各阶段得分加和。

整个项目挑战赛的最终得分 = 预赛得分*30% + 决赛得分*70%

附件 3：开源标注组 - 参赛手册

一、 参赛报名

标注赛采用组团参赛的模式，需要 1 名指导老师和不超过 10 名学生组成参赛小组。报名流程如下：

1. 进入报名主页，点击右上角“报名”按钮，进入报名页面。

报名主页：

<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-annotation-2018/enroll>

报名主页扫码：



2. 填写报名信息，报名参赛。

(1) **创建战队**：点击“创建战队”，填写战队名称，添加指导老师和组员，即可完成战队创建。

- **添加指导老师/团队组员**：一种方式是由创建者添加，即创建者在创建战队时或者战队创建好后进入战队“编辑”页面，通过用户名搜索加入指导老师或者其他组员，见步骤（3），成员需有 EduCoder 平台注册账号才能搜索到；另一种方式是组员主动添加：即创建者将创建战队时系统生成的邀请码发送给指导老师或者其他组员，指导老师或者其他组员使用邀请码加入战队，见步骤（2）。需要注意，由指导老师创建的战队，后续不能修改指导老师；由学生创建的战队，创建者后续可以通过战队“编辑”修改指导老师。

(2) **加入战队**：点击“加入战队”，填入邀请码，即可加入已有战队。注意：每名学生只能参与 1 个战队，每名老师可以担任多个参赛小组的指导老师。

(3) **战队编辑**：战队创建者可以在报名列表中对自己创建的战队进行编辑和修改，包括组员的添加、删除，指导老师的添加，战队名称的修改等。

二、竞赛过程

开源标注竞赛分为模拟赛和正式赛两次。模拟赛主要让参赛选手体验竞赛流程和代码标注平台的使用，不计入最终的竞赛得分；正式赛分为两个阶段，第一阶段为经典算法的阅读与标注，第二阶段为核心框架的阅读与标注。正式赛将开始计分，并将第一第二两个阶段的成绩之和作为最终比赛成绩。模拟赛和正式赛均提供 Java、C/C++、Python 三种不同语言的待标注项目，每个小组所有成员**选择同一种编程语言下的项目**进行标注，最后**各组按统一标准评分评奖**。具体竞赛流程如下：

1. 竞赛入口

通过竞赛入口，点击待标注的项目，即可进入 Codepedia 标注平台相应项目开始进行标注。

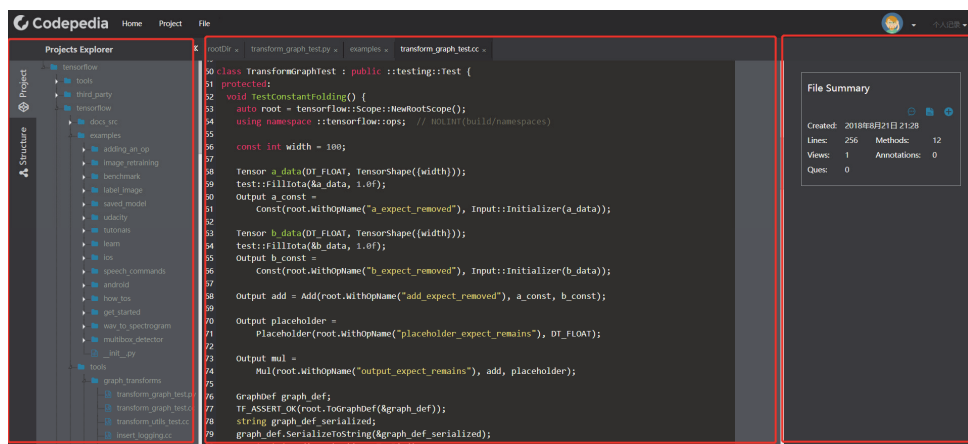
竞赛入口：<https://trustie.educoder.net/competitions/gcc-annotation-2018>



竞赛入口扫码：

2. 标注平台介绍


进入项目标注界面，分为左、中、右三个区域。其中，左侧为项目代码结构，中间为代码模块或者代码文件展示区域，右侧为代码模块或者代码文件概述信息展示区域，如下图所示。





(1) 左侧项目代码结构区域：“单击”三角形图标为展开或者收缩目录结构，“双

击”模块或者文件则在中间区域打开代码模块或者代码文件。

(2) 中间模块/代码展示区域：如果双击左侧代码模块，则中间区域展示该模块的基本信息，以及该模块内文件标注的统计信息；如果双击左侧代码文件，则中间区域展示代码信息。**针对代码文件中函数、代码块、代码行以及关键变量等的标注在中间展示区域进行。**具体操作如下：

添加注释/问题：在中间区域代码文件中，当鼠标移过某行代码时，在代码行尾出现“”图标，点击即可为该行代码或者以该行为起始行的代码块添加“注释”或者发布关于该代码行/代码块的“问题”；

查看/修改/评论注释：如果某行代码行尾有“”图标，则表示该代码行/代码块已有标注。点击可以查看针对该行代码或者代码块已有的一些注释信息，并进行评论等。也可对自己已经添加的标注进行修改（在标注阶段仅能看到已有多少条标注，以及本组的标注）；

查看/回答提问：如果某代码行尾有“”图标，则表示针对该代码行/块有发表的问题，点击可以查看/回答针对该行代码/块的相关问题。

(3) 右侧概述信息展示区域：右侧会展示代码模块或者代码文件的概述信息，相应的三个图标含义和（2）中一样。点击相应的按钮可以添加或者查看针对该代码模块或者代码文件的注释、提问等信息。

3. 开源标注竞赛过程

开源标注竞赛正式赛分为**代码标注**阶段、**标注互评与报告撰写**阶段，以及**竞赛评分**阶段。在正式赛中，代码标注阶段为30天、标注互评及报告撰写为10天、竞赛评分为10天。各阶段的主要任务如下：

(1) 代码标注：参赛选手报名并在竞赛正式开始后进入待标注项目指定模块进行标注。参赛小组的每个成员均可对这些模块的代码进行独立标注，也可进行协作标注。

- 指定模块包含的**所有代码模块、文件和方法**这几个粒度必须进行标注，对代码文件中**关键的代码块、代码行或者变量**的标注由参赛选手根据其重要性**自由选择进行标注**。
- 在代码标注阶段，参赛小组每个成员都能看到组内其他成员的代码标注，并能

够基于组内其他成员的标注进行修改完善并提交新的标注；

- 每一处标注的得分取组内成员最高得分作为参赛小组在该处标注的得分，参赛小组的最终标注得分为小组在所有各处标注得分加和。

(2) **标注互评**：代码标注阶段结束后将进入标注互评阶段，每个参赛选手均可看到所有其他参赛选手对各处代码的标注。要求**对本小组参与标注的项目**中其他小组的标注情况进行**点赞/踩**的互评操作。

- 对每一处代码标注，每个参赛小组要求至少有 1 人对该处代码标注选出**至少一个最佳标注进行点赞（自己小组标注除外）**，无互评或者随意互评将影响小组最终的互评得分；
- 组内成员可以进行互评，但不会被算作该小组对该处代码标注的互评，也不会影响本小组对该处代码标注的标注得分。

(3) **标注报告撰写**：在标注互评阶段，每个参赛小组要求以小组为单位开始撰写标注报告，并在标注互评阶段结束前提交小组标注报告给组委会。标注报告的模板见三。

(4) **竞赛评分**：在标注互评和报告撰写阶段结束后，组委会将对每个参赛小组的竞赛进行评分排名。评分主要有以下几个部分构成：

- 语义标注得分：主要包括语义标注的数量、语义标注质量（根据获得的其他小组的点赞数量/浏览基数来计算）、语义标注涉及代码重要性等。总分为 100 分。
- 标注评价得分：包括互评是否涵盖了所有标注、标注评价的合理性（是否跟大多数参赛选手的评价一致）。总分为 100 分。
- 标注报告得分：由组委会专家对参赛选手提交的标注报告进行评估，对每个参赛小组随机抽取 15%左右的代码标注进行人工审查，给出每个小组的专家审查得分。总分为 100 分。

最终的综合得分 = 语义标注得分*40% + 标注评价得分*20% + 专家审查得分*40%。

（下附开源代码标注报告模板）

三、 代码标注报告模板

开源代码标注报告

团队成员姓名:

指导老师:

小组成员:

现有注释状况介绍:

1. 对于 xxx 仓库:

① 在该仓库的 xxx 模块, 现有的注释情况是: xxxx, (总行数, 平均每行代码对应注释行数, ……等描述), 描述了哪些内容, 存在哪些不足?

② 在该仓库的 xxx 模块, 现有的注释情况是: xxxx (总行数, 平均每行代码对应注释行数, ……等描述), 描述了哪些内容, 存在哪些不足?

……

2. 对于 xxx 仓库:

……

标注内容简述:

1. 本小组针对 xxx 仓库进行了标注:

① 对其核心模块 xxx 的部分注释做出更改, 原注释存在 xxx 的问题, 更改之后有了 xxx 改变, 产生了 xxx (有利于开发者阅读理解核心代码模块进行后续的维护 或 将 xxx 与 xxx 方法区分开, 方便开发者理解代码语义) 效果

② 对其核心模块 xxx 的部分注释做出更改, 原注释存在 xxx 的问题, 更改之后有了 xxx 改变, 产生了 xxx (有利于开发者阅读理解核心代码模块进行后续的维护 或 将 xxx 与 xxx 方法区分开, 方便开发者理解代码语义) 效果

……

2. 又针对 xxx 仓库进行了标注:

① 对其核心模块 xxx 的部分注释做出更改, 原注释存在 xxx 的问题, 更改之后有了 xxx 改变, 产生了 xxx (有利于开发者阅读理解核心代码模块进行后续的维护 或 将 xxx 与 xxx 方法区分开, 方便开发者理解代码语义) 效果

② ……