

# “师创杯”山东理工大学 第四届 ACM 程序设计竞赛规则

- 1、比赛时间为 4 个小时。
- 2、竞赛语言可选用 C 或 C++或 Java 语言。
- 3、每支队伍使用一台计算机，所有队伍使用计算机的规格配置相同。

用户环境

竞赛时，选手所使用的计算机为如下环境：

- (1) Ubuntu 11.04 (Gnome2 经典桌面)
- (2) CodeBlocks 或 Geany 或 NetBeans 或 Eclipse (with JDT&CDT) 或 Vim

评测环境

选手提交的程序将在此环境下进行评测：

- (1) Ubuntu 11.04 (gnome2)
- (2) Gcc4.5.2, G++4.5.2, Java1.6

评测系统 PC<sup>2</sup> 9.2.1, PC<sup>2</sup> 的详细说明请见本文档最后部分。

(以上环境具体情况如有变动，将在校 ACM 论坛另行通知)

- 4、参赛选手必须准时进入统一竞赛场地，按照工作人员的指示进入各自座位，比赛开始前不能使用电脑桌上的任何物品（包括键盘鼠标等）。当宣布比赛开始时，方可打开题目，调试并提交程序。
- 5、参赛选手可以携带诸如书、手册、程序清单等纸质参考资料。
- 6、参赛选手不能携带任何可用计算机处理的软件或数据（不允许任何私人携带的磁盘或计算器）。
- 7、参赛选手不能携带任何通讯工具，包括无线电接收器、移动电话等。
- 8、在竞赛中，参赛选手不得通过网络工具（如 E-mail、BBS、QQ 等）以及任何其他方式和其余参赛选手以及竞赛组委会指定工作人员以外的人交谈。
- 9、竞赛的预定时间为 4 小时，但当竞赛进行一定时间后，竞赛组委会可以因为出现不可预见的事件而调整比赛时间长度，一旦比赛时间长度发生改变，将会以及时并且统一的方式通告所有参赛选手。
- 10、当参赛选手出现妨碍比赛正常进行的行为时，诸如擅自移动赛场中的设备，

未经授权修改比赛软硬件，干扰他人比赛等，都将会被竞赛组委会剥夺参赛资格。

11、参赛选手首先根据解题数目进行排名。在决定胜出选手时，如果多位选手解题数量相同，则根据总用时加上惩罚时间进行排名。总用时和惩罚时间由每道解答正确的试题的用时加上惩罚时间而成。每道试题用时将从竞赛开始到试题解答被判定为正确为止，其间每一次错误的运行将被加罚 20 分钟时间，未正确解答的试题不计入。

12. 竞赛评委主要负责当参赛选手对在线评测系统的结果提出异议或题目需要人工判别时作出相应解释或判定。竞赛组委会主任在与竞赛评委组协商后确定获胜选手，有权根据由于不可预见的事件引起的问题，对结果进行调整，这个决定是最终的。

## 附：编程竞赛控制系统 PC2 客户端使用说明

PC<sup>2</sup> 是美国加州大学为国际编程竞赛开发的竞赛控制系统。PC2 客户端是编程竞赛中参赛队员使用的客户端程序，具有提交题目答案（源代码）、测试答案、查看评判结果、提问等功能。ACM 国际大学生程序设计竞赛、各大洲区域赛和省赛都使用 PC<sup>2</sup> 系统进行程序评测，为使校赛与国际赛、区域赛及省赛接轨，本次校赛使用 PC<sup>2</sup> 做为程序评测系统。有关 PC<sup>2</sup> 评测环境使用培训将在校赛前进行，具体培训时间请关注校 ACM 论坛(Forum) <http://acm.sdut.edu.cn/>。

参赛选手请仔细阅读下面的说明，进入赛场后请按说明完成比赛：

### 1. 启动客户端

双击打开桌面上的“Run\_pc2. sh”，启动程序后可看到登录界面，如图 1 所示：



图 1 登录界面

在登录界面上输入用户名和密码，请注意区别大小写。用户名和密码在比赛前由主办方提供。

登录成功后则进入主界面，如图 2 所示。若比赛还未开始、比赛中止、比赛已结束，则在主界面上方会提示红色大字体“STOPPED”。

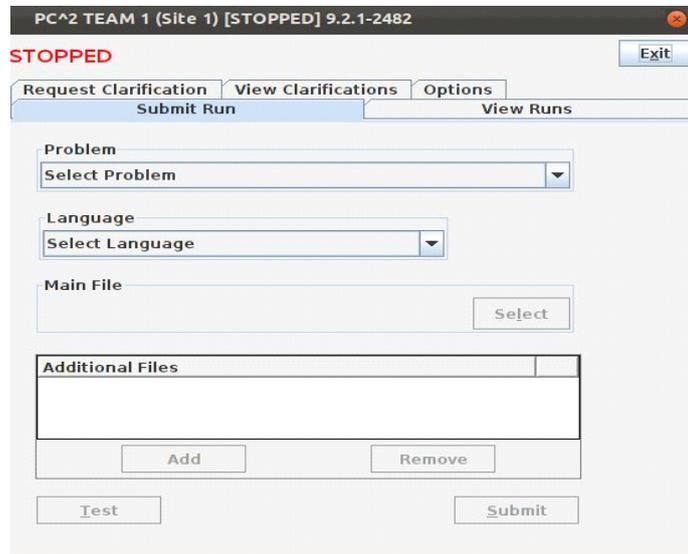


图 2 PC<sup>2</sup> 主界面

如果比赛正在进行，则在左上方提示剩余时间，如图 3 所示：

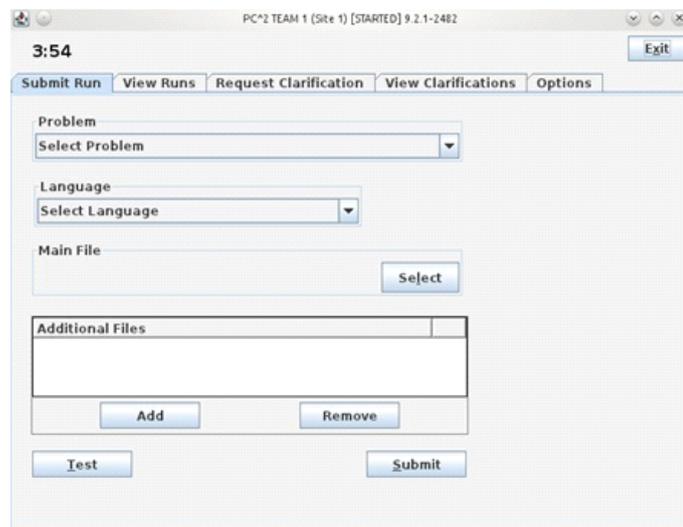


图 3 比赛剩余时间提示

客户端主界面一共有五个页面：

(1) “Submit Run” 页面：用于提交题目的源代码答案和本地编译测试源代码。

(2) “View Runs” 页面：查看每次提交答案的评判结果。Status 为 “Yes” 表示答案正确，解题成功。

- (3) “Request Clarification” 页面：向裁判提问，沟通交流。
- (4) “View Clarifications” 页面：查看裁判回答或通知。
- (5) “Options” 页面：查看日志。

## 2. 提交答案

主界面中“Submit Run”页面如图 4 所示，您可以提交对某道比赛题目的解答情况，上传源代码文件。系统会自动帮您编译源代码，运行编译后的程序，验证运行结果，以确定源代码是否正确。必要时裁判人员会帮您手工评判。

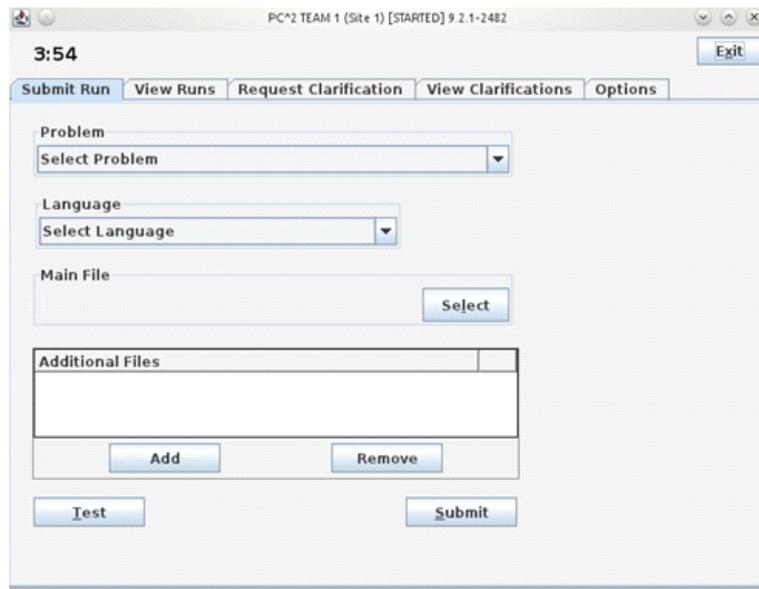


图 4 提交答案页面

提交答案的步骤如下：

- (1) 在“Problem”下拉框中选择您要解答的题目。
- (2) 在“Language”下拉框中选择您使用的编程语言，默认提供 GNU C++、GNU C、Java 三种选项。

这里的语言指的是系统所采用的编译平台，GNU C++使用 G++编译器，GNU C 使用 GCC 编译器，Java 使用 Javac 编译器。C/C++编译器支持 C99 标准语法，Java 编译器使用的 JDK 是 JDK 1.6。

您应根据源代码语言选择对应的选项（编译器）：

- ① C++语言：选择“GNU C++”。
- ② C 语言：选择“GNU C”。
- ③ Java 语言：选择“Java”。

(3) 点击“Select”按钮，选择您要提交的源代码文件（对应所选题目），请注意源代码文件名为.c 或.cpp 作为后缀，且不能有中文字或空白，如图 5 所示：

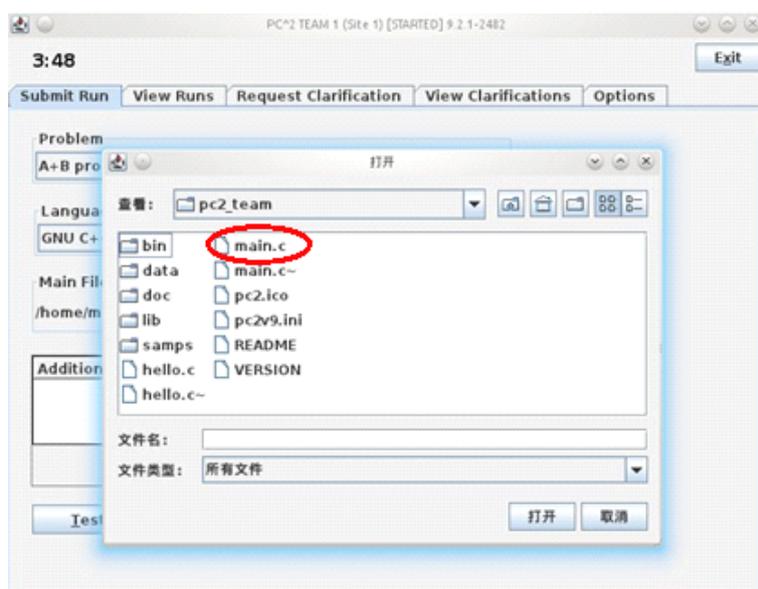


图 5 选择您的源代码文件

如果您的源代码文件有多个，请先用“Select”按钮选择包含应用程序入口函数(main)的主文件，再点击左下角的“Add”按钮添加其余文件。“Remove”按钮可以移除附加文件。

(4) 注意不能提交任何数据文件或编译后的可执行程序文件。

(5) 点击“Submit”按钮，提交源代码。提交前系统会弹出提交提示框（“Confirm Submission”）如图 6，请确认您要提交的内容：

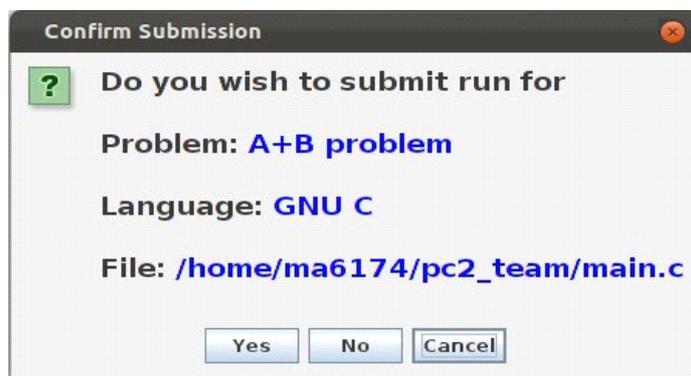


图 6 提交确认窗口

若您确认无误，则点击“Yes”按钮，否则按下“Cancel”按钮取消提交。提交成功系统会返回一个消息提示，如图 7 所示：



图7 提交成功提示窗口

成功提交后，系统会尽快评判您的答案，包括编译代码、运行程序、验证结果等过程，然后以消息提示框的方式通知评判结果，如图8所示。若答题通过，则返回的结果（Judge's response）为“**Yes**”，否则返回其他错误提示（以“No”开头）。

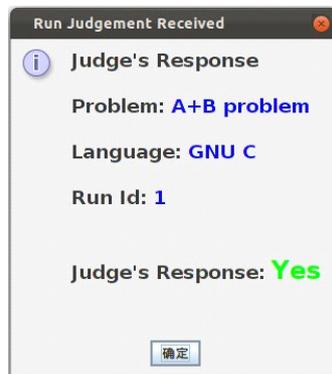


图8 评判结果提示窗口

评判结果一般可分为以下几种，如表1所示，注意，格式错误会被判为 Wrong Answer。

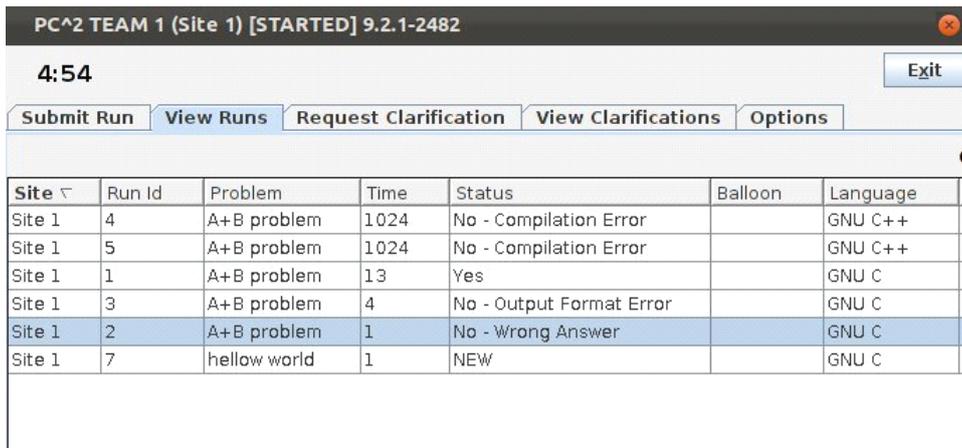
表1 评判结果

评判结果	说明
Yes	解题正确
No - Compilation Error	错误：编译错误
No - Run-time Error	错误：程序运行错误
No - Time-limit Exceeded	错误：运行超时（每道题都有运行时间限制）
No - Wrong Answer	错误：运行结果与标准答案不一致
No - Excessive Output	错误：输出数据过多
No - Other - Contact Staff	未知错误，请与裁判联系

系统并不限制每道题的提交次数，若您提交某道题的答案后系统返回错误提示，您可修改源代码后继续提交，但一般情况下请尽量保证您提交的代码是正确无误的（可使用“Test”功能在本地测试一下）。因为提交的错误次数将会影响您的最终排名（系统评分机制请看第 7 点）。

### 3. 查看每次做题情况

在“View Runs”页面可以查看每次提交答案对应的评判结果，如图 9 所示：



The screenshot shows a web interface for a programming competition. At the top, it says "PC^2 TEAM 1 (Site 1) [STARTED] 9.2.1-2482". Below that is a timer showing "4:54" and an "Exit" button. There are several tabs: "Submit Run", "View Runs" (which is active), "Request Clarification", "View Clarifications", and "Options". Below the tabs is a table with 7 columns: Site, Run Id, Problem, Time, Status, Balloon, and Language. The table contains 7 rows of submission data.

Site	Run Id	Problem	Time	Status	Balloon	Language
Site 1	4	A+B problem	1024	No - Compilation Error		GNU C++
Site 1	5	A+B problem	1024	No - Compilation Error		GNU C++
Site 1	1	A+B problem	13	Yes		GNU C
Site 1	3	A+B problem	4	No - Output Format Error		GNU C
Site 1	2	A+B problem	1	No - Wrong Answer		GNU C
Site 1	7	hellow world	1	NEW		GNU C

图 9 提交和评判结果历史记录

图 9 的表显示了每次提交的 ID (Run Id)、题目 (Problem)、解题时间 (Time, 从比赛开始算起, 单位是分钟)、评判结果 (Status)、编程语言 (Language) 等。

### 4. “Test” 功能

若您想在正式提交答案前模拟一下系统评判的编译环境，测试一下您的代码，您可以使用“Test”功能。“Test”功能将使用与裁判端一致的编译环境编译您的代码，在本地机子运行编译后的可执行程序，并输出运行结果。

“Test”功能使用如下：在“Submit Run”页面选定题目、语言、源代码文件后，点击“Test”按钮，在弹出的对话框选择测试所用的输入数据文件，如图 10 所示：

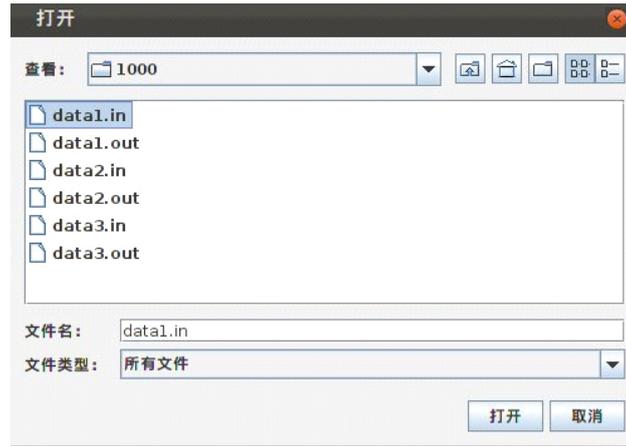


图 10 选择测试输入数据文件

该测试数据文件是一个 Ansi 格式编码文本文件，其内容要求与题目输入数据格式一致，一般需要参赛人员自己编写。一个简单快速的方法是您将题目描述中的“Sample Input”（输入示例）“拷贝”到一个 txt 文件中，然后选择该 txt 文件。图 10 中输入文件名字为“data1.in”，用户通过修改后缀名可以给测试文件命名，可以选择 txt 文件打开方式打开。

选定测试数据文件后，系统会帮您编译代码，并给出输出结果或错误内容提示，如图 11 所示：

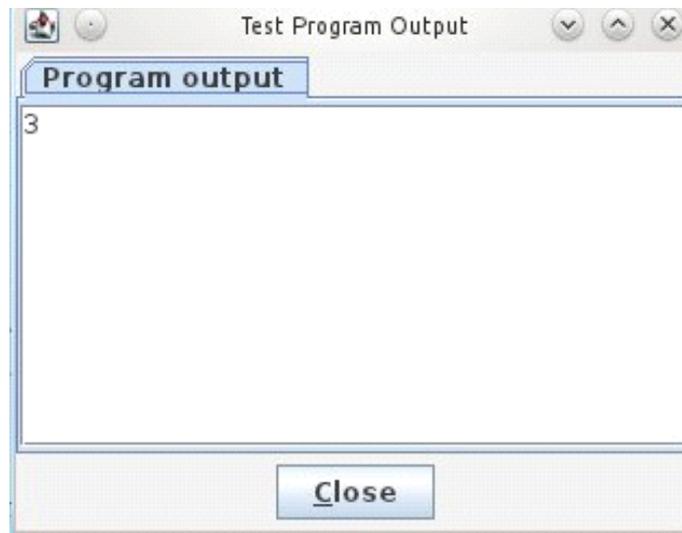


图 11 测试输出结果

## 5. 提问功能

若您对某次评判结果有疑问，可以在“Request Clarification”页面中提交您的问题，裁判将酌情给予解答。

“提问”使用过程：点击“Request Charification”按钮，在提问窗口选

择题目如图 12 所示，编辑您的问题后提交。

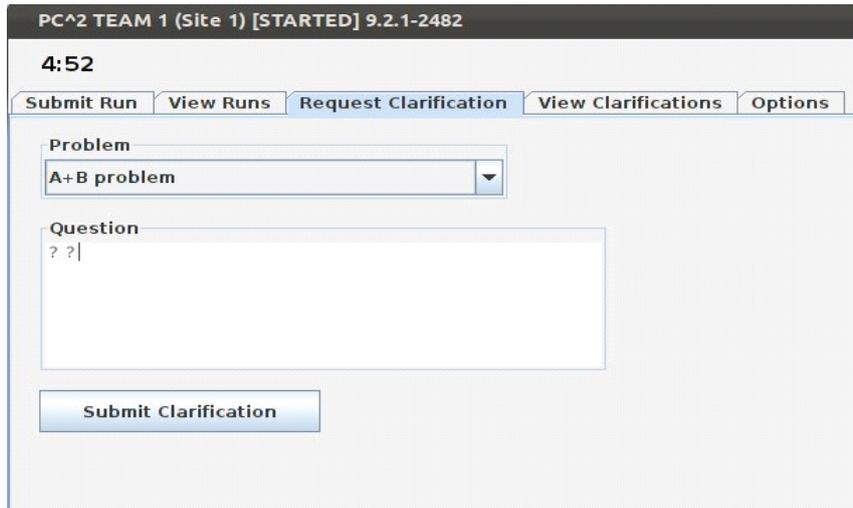


图 12 编辑问题

您需要在问题中说明具体某次提交的 Run Id，详细地说明问题内容，否则裁判难以帮您解答。一般情况下，若返回的评判结果是 “No - Other - Contact Staff”，才建议您使用提问功能。（其他结果能很明确地说明您的答案有问题）

## 6. 退出客户端

点击主界面右上角 “X” 按钮或 “Exit” 按钮。

## 7. 比赛排名机制

PC<sup>2</sup> 系统排名机制：

解答正确的题目越多，排名越高。

正确数目相同时，罚时越少，则排名越高；只从正确解答的题目中罚时，解答错误的题目不罚时。

系统根据以下两方面计算罚时的分数：

从比赛开始，到首次提交某道题正确的答案时，每过一分钟，便从该道题目罚一个分数，但不包括裁判评判答案所花的时间。

每提交一道题目的错误答案，都会罚一定的分数（默认是 20，与 ACM/ICPC 正规比赛相同）；提交正确答案后，若再次提交这道题的错误答案，则不罚时。

如果有两支队伍的正确数目相同，罚时也一样，则看哪支队伍最后一次提交正确的答案比较早，则这支队伍的排名较高。

## 8. 注意事项

登录不成功，出现以下提示：

“Unable to contact server, contact staff”：主机不能连到服务器（网络连接、防火墙等因素），或者比赛未开始。请检查网络连接、防火墙等因素，若有必要则换主机使用。

“No such account”或“Invalid password”：用户名或密码错误。若忘记用户名或密码，请联系比赛主办方人员处理。

“Already Logged In”：用户已经登录。请确保用户名正确且无重复登录，若前您已经在另外一个客户端登录系统，请先退出后再登录。若因机器突然死机、断网、客户端程序崩溃等意外原因导致不能正常退出系统，请联系比赛主办方清理您的登录状态，再重新登录。

评判结果显示编译错误，但在本机能编译成功，一般这种情况的原因是您的代码不符合编程语言的标准语法要求，而所使用的 IDE 也不支持新的语法标准。比赛要求提交的 C/C++ 代码符合 C99 标准。

一个典型的例子是 for 循环体内声明的变量作用域在循环体结束后已经不存在，比如 `(for int i=0;i<10;i++)`，变量 `i` 在 for 语句结束后将不起作用。