附件1：第七届“丽城时速”C语言程序设计竞赛规则

# C语言程序设计竞赛规则

## 参赛对象

1、凡青岛科技大学大学在校生均可报名参加。年级、专业不限。

2、本次比赛学生以团体身份参加，每三人一组参赛。

3、参赛同学应保证自己身份等资料的真实性。

## 竞赛细则

1、选手在参赛时携带个人证件（学生证，图书证，身份证三者之一即可）。

2、竞赛以上机为比赛方式。

3、上机比赛时间为5个小时，中间不休息。

4、参赛选手可以携带诸如书籍、字典、手册、程序清单等文字性参考资料。

5、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)。

6、参赛选手不能携带任何类型的通讯工具，包括无线电接收器、移动电话等。

7、选手未解决全部题目不得提前离场。

8、竞赛的预定时间为5小时，但当竞赛进行一定时间后，竞赛裁判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。

9、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，都将会被竞赛裁判剥夺参赛资格。

## 竞赛评分

1、正确解答中等数量以上试题的队伍会根据解题数目进行排名，解题数在中等数量以下的队伍只发布解题数量，不进行排名。

2、在进行排名时，如果多人解题数量相同，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之和加上惩罚时间之和而成。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，期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记时，对应的错误运行也不计入惩罚时间。

3、选手在比赛期间能看到排名表和他人的成绩、解决的问题。

4、比赛中每一道题目对应一种颜色的气球（颜色的对应在试题中注明）。在选手正确解答出某道题目后，工作人员将会把对应颜色的气球插到此同学的位置旁。

5、请注意竞赛裁判决定解答提交是否正确需要一定的时间。

## 比赛问答

Q(Question)：我能否携带字典、书籍和程序清单？

A(Answer)：可以，建议至少携带一本英文字典。

Q：我能否携带光盘、软盘等存储介质？

A：不能。

Q：我能否携带计算器？

A：不能。

Q：是否提供模拟题？

A：为了让选手适应本次比赛的测试环境，我们将于正式比赛前一天举办一场模拟赛，比赛进程与正式比赛相同，且同样发布一些简单的题目进行测试，同时，在这份规则的后半部分，会有关于测试软件的详细用法。

Q：如果我在比赛过程中对试题有疑问怎么办？

A：可以通过在线的对话系统询问裁判。但请使用英语。

Q：我问裁判的问题，别人能够看到么？

A：一般看不到，当裁判认为这个问题有共性时，可以发布给大家。

Q：在比赛过程中，我能否看到自己的成绩？

A：可以看到自己以前的所有提交过程，包括每次提交的结论和提交时间。而且可以登录服务器端查看自己在整个赛场的排名。（需配置，暂时不完全保证可用。）

Q：在比赛过程中，我能否看到别人的成绩？

A：除了根据气球判断别人解答出的问题外，而且可以登录服务器端网站直接看到排名表和别人成绩。

Q：我提交一个解答后，多长时间能够反馈回判决？

A：一般可以马上得出结果。如果超过5分钟仍未有结论，请速与工作人员联系。

Q：如果我的机器出问题怎么办？

A：请速与工作人员联系。请尽量在测试环境阶段发现问题。在正式比赛期间由于机器问题造成的比赛时间延误，一般不追加时间。

Q：在测试环境过程中，我应该干什么？

A：在此阶段，将出一道简单的热身题目，题目的解答与否与比赛成绩没有任何关系。选手应该在此期间熟悉所用机器的环境，检查软硬件是否有问题，并编制程序进行提交，熟悉提交系统的使用方法。可以故意编制一些含有错误的程序，熟悉系统对于错误提交的反馈结果。

Q：提交的解答由谁来判决？

A：本次比赛的提交程序由程序自动判决。在特殊情况下，由裁判判决。

Q：提交的是程序本身还是可执行文件？

A：源代码。

Q：我是否可以将程序放到多个文件中？

A：不可以。

Q：是否会因为我的程序书写规范而获得奖励，或者因为程序不易读而遭到惩罚？

A：不会。一切以程序的执行结果为标准，除非特殊情况，否则裁判不会留意你的程序的。

Q：试题对算法有要求么？

A：没有，只要在限制时间内能够正确解答出来就可以。

Q：我的程序的运行时间远远低于要求，这是否作为一个衡量标准？

A：不会。只要在规定的时间内运行正确，都将同样对待。

Q：我已经在纸面上写出了某道题的答案，但由于时间原因没有在计算机上运行，能否给一定的分数？

A：不能。本比赛完全按照在计算机上的程序与运行决定成绩。

## 关于试题

Q：这个竞赛都考什么样的试题？

A：本竞赛是关于程序设计方面的竞赛，因此试题类型都是编制程序，解决一个问题。具体样例可以参见各大学online judge，例如：<http://poj.org/>。有条件的同学，可以登录相关网站进行编程练习。

Q：题目的难度如何？

A：本次比赛是面向全校的一个比赛，因而为了更好的反应比赛成绩，题目会有梯度，而且为了增强同学们对于比赛的热情和信心，题目会选择会尽量难易适中，但是也有若干题目较难以反映更高水平的同学的水平。

Q：我一定要按照题目的次序作题么？

A：不。选手可以自由决定作题的次序。试卷中的题目次序与试题难度无关。

Q：我是否要解决所有问题？

A：不必。如果你能解决所有问题，那么可以保证获得金奖了。

Q：要想获得一等奖，需要解决多少道题目？

A：按照我们的估计，大概需要解决三分之二以上的题目。

Q：我只会用C语言，是否可以参赛？

A：可以，本次竞赛允许使用C语言。国际上的ACM竞赛只允许使用C/C++和Java语言，但是如果你想参加青岛科技大学ACM代表队，为了便于不同队员的沟通，参加ACM比赛的队员需使用C语言。

Q：在判决时使用的数据是否和试题中的一样？

A：不一样。判决时使用的数据可以是符合题目要求的各种数据。数据量也可能很大。

Q：我需要测试输入数据是否满足输入条件么？

A：不需要。可以保证输入数据都是符合题目中的要求的。

Q：数据从那里输入？输出到哪里？

A：本次比赛的输入输出都是标准输入和标准输出。例如在C/C++中可以直接使用cin, cout。

Q：我在本地如何进行测试？

A：将你的程序编译成可执行文件后（假设为prog.exe），将输入数据写在一个文件中（假设为in.txt）。在命令行模式下，使用文件重定向来测试。例如：

Prog< in.txt。也可以将结果写到另一个文件中，如prog< in.txt > out.txt。这种方式可以读取到文件结束符。

Q：输入输出是否有一定要求？

A：是的。试题中对于输入输出都有严格说明，必须按照这个标准进行。否则程序将不能得到正确结果。

Q：Compiler Error（编译错）是什么含义？

A：这说明你的程序在服务器上出现编译错误，请查看详细信息确定错误的具体内容。并请检查提交时是否选择了正确的语言。

Q：Runtime Error（运行错）是什么含义？

A：这说明你的程序在运行期间出现了某些错误。常见的错误包括：除零错误，数组越界，指针指向的单元不存在等。还有一种可能就是在C/C++中，main函数的返回值不是0。

Q：Time Over（超时）是什么含义？

A：每一个题目都有一个最大运行时间的要求（在试题中明确标出），如果你的程序的运行时间超过这个要求，将被强制停止，并返回这个错误。这种情况可能是由于程序中错误地出现了死循环，也可能是因为你的算法不够优化，这就需要重新设计算法和数据结构。

Q：Output Too Much（输出过多）是什么含义？

A：在系统中，为管理资源，对每个程序的输出数量是有限制的。出现这种情况，一般都是因为程序中错误地出现了死循环，不断输出一些错误结果。

Q：Wrong Answer（结果错）是什么含义？

A：这是一种最常见的错误，也就是说明你的程序的计算出的结果不对。如果你在本地测试正确，则要注意到判决时所使用的可能是各种符合要求的数据，需要考虑你的算法是否考虑到了所有情况。

Q：Presentation Error（格式错）是什么含义？

A：如果输出中只有空格和回车与答案不一样，则返回这个错误。在试题中均有严格说明，请仔细察看题目，尤其是空行。这个错误一般标志算法的基本方案已经正确了，离正确解答只有一步之遥。

## 语言细节

Q：比赛中所使用的编译器是什么？

A：在服务器上使用。在本地，由于条件限制，无法使用。

Q：在C/C++中，main函数应该如何写？

A：应该写成：int main(){… return 0;}。**请特别注意main函数的类型是整型，并且返回值为0。否则会导致Runtime Error。**

Q：我的程序在VC中编译正确，提交后出现Compiler Error，具体信息是：

name lookup of `j' changed for new ISO `for' scoping

这是什么原因？

A：这是由于VC中存在与C++标准不兼容的部分，一般是如下类型的程序段引起的：for (int j=0; j<10; j++){…} j=10;

也就是说，在C++标准里，这种方式定义的变量j的作用域限制在for循环内部。如果要在for循环外继续使用这个变量，请将其定义提前到循环前。即如下例：

int j;

for (j=0; j<10; j++){…}

j=10;

Q：C/C++中，如下的错误信息是什么含义？

the `gets' function is dangerous and should not be used

A：gets函数作为一个危险的函数，可以造成系统的漏洞，因此不建议使用。如果要读取一行字符，可以使用cin.getline();

Q：我是否可以使用VC中的MFC类库？

A：不可以。作为替代方案，可以使用STL中的容器等工具。

Q：我是否可以使用C++中的STL？

A：可以。但是要注意VC中的STL存在一些与GNU编译器不一致的部分。最好使用那些已经被证明正确的部分。

Q：我是否可以使用动态内存？

A：可以。但是这样的程序不好调试，因此除非必要，建议避免使用。一般情况下可以直接申请一个足够大的数组等。

## Team组（参数者）的使用

运行



赛前一天举行抽签，按照抽签的结果分配机器以及组号。测试时，账号为组号（例如：team1），密码跟组号相同；正式比赛时，账号同样为组号，密码为一串16位的随即大小写字母跟数字的组合，届时将现场发放账号密码的纸条。

用发放的账号密码既可以登陆



在这个选手界面上，可以进行如下功能：

(1) 题目提交功能：选手在这个界面可以选择题目、编程语言和主程序，确认无误后可以提交给服务器。虽然系统可以区分对于一个程序的多次提交，但是现实中对裁判的阅卷工作造成了很多不利影响，因此在竞赛过程中应该提示选手一个程序最好只提交一次。对于裁判员来说只有第一个程序是有效的。

 (2) 问题解答：如果选手对于已经提交的程序有了不同的想法，可以在这个界面与裁判员进行交流沟通。

(3) 提交程序表：选手可以在这个界面了解到已经提交的程序的概况。避免出现遗忘提交程序的问题。

比赛开始后，在窗口上方会有剩余时间显示，当比赛还未开始时，窗口上方显示如下图显示：



Submit为问题的提交问题选项卡选择problems 你要提交的题 language 你程序的语言

Vc为microsoftc++dev-cpp为 GNU C++

点select选择源程序（cpp文件）的路径

完成以后就可以提交了

提交后系统会给出一个结果

例如：



Yes正确（简单称ac）

No-Compilition Error 为编译错误简单称（ce）

No-Run-time Error 运行中意外终止（RE）（也有可能是格式错误）

No-time-limit Exceeded程序运行超时（TLE）

No-Wrong Answer 答案错误

No-Excessive Out put 程序输出结果超出pc^2所能检测的范围

No-Output Format Error 格式错误

No-Other-Contact Staff 其他未知错误

具体操作请同学们在模拟赛的时候进行操作熟悉。