

راهنمای شرکت در مسابقات ACM_ICPC

مقدمه:

یک مسابقه ACM شامل چند مساله است که پاسخ دادن به هر مساله یعنی نوشتن برنامه‌ای برای آن. به عنوان یک مثال خیلی ساده ممکن است در صورت مساله‌ای از شما خواسته شود برنامه‌ای بنویسید که اعدادی را از فایل ورودی (مثلا "a.in") بخواند جمع هر دو تای آنها را فایل خروجی (مثلا صفحه نمایش) چاپ کند. در فایل ورودی در هر خط دو عدد وجود دارد که برنامه باید مجموع این دو عدد را در یک خط مجزا در خروجی چاپ کند. خواندن اعداد از ورودی و چاپ جمع آنها را تا زمانی ادامه دهد که در فایل ورودی به دو عدد صفر در یک خط برسد.

برای پاسخ به این مساله، شما باید برنامه‌ای به یکی از زبانهای مجاز در آن مسابقه بنویسید که این عمل را انجام دهد. برنامه خواسته شده به زبان C میتواند به صورت زیر باشد:

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
{
    FILE *fin;
    int a , b;
    fin = fopen ("A.IN", "r");
    while (1)
    {
        fscanf (fin , "%d %d" , &a , &b);
        if (a == 0 && b == 0)
            break;
        else
            printf ("%d\n" , a + b);
    }
    fclose (fin);
}
```

و یا به زبان پاسکال:

```
var
    f : text;
    a , b : integer;
begin
    assign (f , 'a.in');
    reset (f);
    while (true) do
    begin
        read (f , a , b);
        if (a = 0) and (b = 0) then
            break
        else
            writeln (a + b);
    end;
    close(f);
end.
```

اکنون که برنامه‌تان را نوشته‌اید، آن را ذخیره کنید. بهتر است برنامه را در مسیر مشخصی ذخیره کنید. مثلا فرض کنید برنامه را در درایو D داخل شاخه "MyTeam" به نام "a.cpp" یا "a.pas" ذخیره کرده‌اید. برای

آزمایش کردن برنامه باید فایلی به نام "A.IN" در همان شاخه‌ای که برنامه‌تان را ذخیره کرده‌اید، ایجاد نمایید و داخل آن اعدادی را دستی تایپ کنید. سپس برنامه را اجرا کنید. اگر در فایل ورودی اطلاعات به صورت زیر باشد:

4 5
-1 4
0 4
0 0

در این صورت باید برنامه شما، خروجی به صورت زیر تولید کند:

9
3
4

خوب حالا که از صحت برنامه خود مطمئن شدید، باید برنامه را برای داور مسابقه ارسال کنید. این کار را باید از طریق برنامه PC^2 انجام دهید. به این دلیل است کار با نرم‌افزار PC^2 خیلی مهم است. در این مقاله ما می‌خواهیم کار با این برنامه را توضیح دهیم.

:PC^2

PC^2 در حقیقت PCC است که مخفف Programming Contest Control میباشد. این نرم‌افزار برای برقراری ارتباط بین مسابقه دهنده (Contestant) و داور (Judge) نوشته شده است. با کمک این نرم‌افزار مسابقه دهندگان، میتوانند فایل‌های خود را برای داور مسابقه ارسال نموده و جواب این که آیا برنامه‌ای که نوشته‌اند، درست بوده یا نه، را دریافت نمایند. همچنین توسط این نرم‌افزار میتوانند از داور مسابقه در مورد مسائل مسابقه، سوال کنند و پاسخ سوال خود را دریافت کنند.

قدم اول، Login کردن:

برای شروع کار با PC^2 باید ابتدا وارد نرم‌افزار شوید. پس از اجرای فایل "PC2Team.bat" پنجره‌ای به صورت زیر باز میشود:



CSUS PC^2 Team Login

**CSUS Programming
Contest Control System**

Name

Password

Logon Exit

PC^2 version 8.6 20051111 01

ورود به نرم‌افزار PC^2

در این پنجره، از شما نام و رمز ورود خواسته میشود. این نام و رمز ورود قبل از شروع مسابقه به شما داده خواهد شد. پس از وارد کردن نام و رمز عبور، دکمه "Logon" را بزنید و منتظر بمانید تا پنجره اصلی PC² باز شود.

پس از مدتی پنجره اصلی باز خواهد شد که در بالای آن عنوانی در قالب زیر نوشته شده است:
PC² – TeamName @ SiteName
که در آن TeamName نام تیم شما و SiteName نام محلی است که در آن مسابقه میدهد.

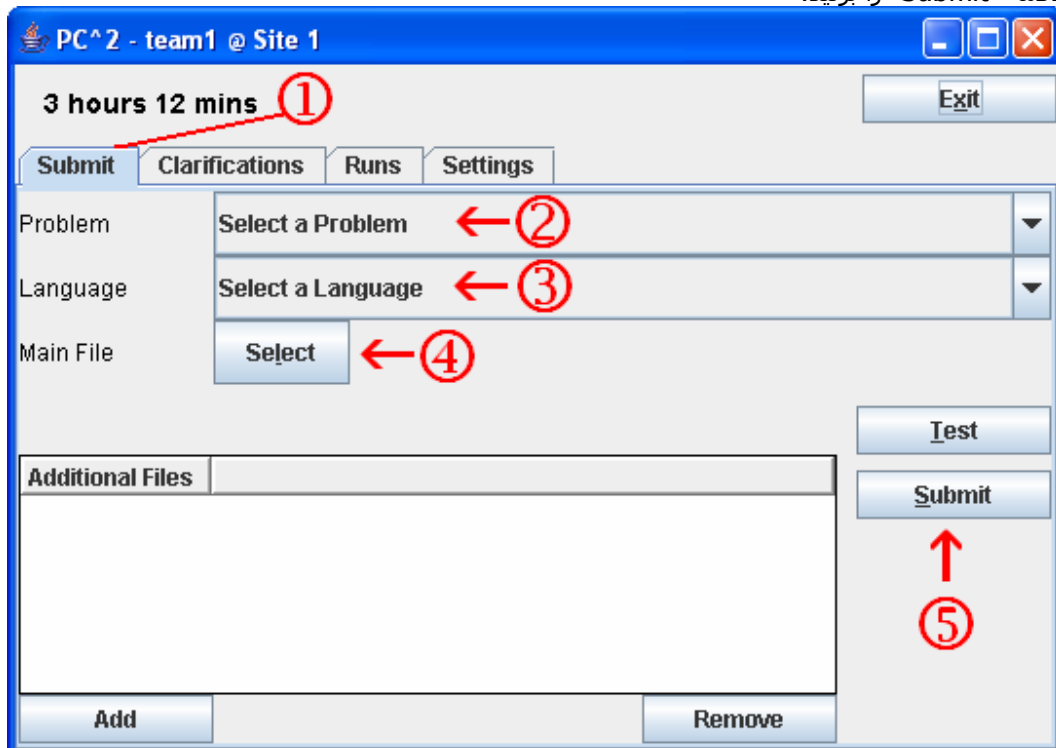
در پایین آن زمان باقی مانده مسابقه نمایش داده میشود. مثلا:

4 hours 59 mins

چنانچه در ورود به برنامه به مشکلی خوردید و به هر دلیلی نتوانستید وارد نرمافزار شوید، از یکی از Staffها بخواهید که به مشکل کامپیوتر شما رسیدگی کنند.
(Staff به افراد متخصصی گفته میشود که در محل مسابقه برای رفع مشکلات فنی مسابقه دهندگان از قبیل مشکلات شبکه یا سخت افزار یا نرم افزار سیستمها حضور دارند. برای شناختن این افراد، میتوانید از سمت نوشته شده روی کارت آنها (STAFF) استفاده کنید.)

ارسال برنامه:

- برای ارسال برنامه‌ای که نوشته‌اید (پس از اینکه وارد PC² شدید) مراحل زیر را به ترتیب دنبال کنید:
- ۱- ابتدا تب (Tab) Submit را انتخاب کنید (در ابتدای ورود به نرمافزار، این تب انتخاب هست).
 - ۲- مساله‌ای که برنامه را برای آن نوشته‌اید، را از لیست "Problem" انتخاب کنید،
 - ۳- زبانی که برنامه‌اتان را با آن نوشته‌اید را از لیست "Language" انتخاب کنید،
 - ۴- دکمه "Select" را بزنید و فایل برنامه‌اتان را انتخاب کنید،
 - ۵- دکمه "Submit" را بزنید،



ارسال برنامه از طریق PC²

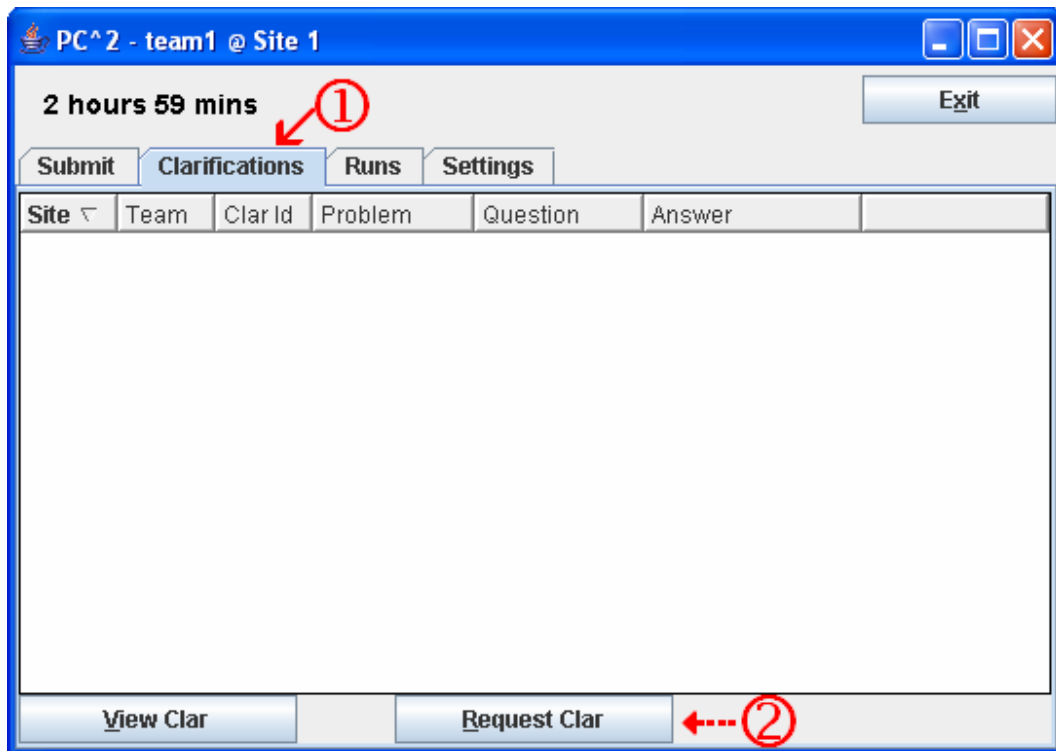
۶- پنجره‌ای با عنوان "Run Submission Confirmation" باز خواهد شد که در آن به ترتیب نام تیم شما، مساله‌ای که انتخاب کرده‌اید، نام و مسیر فایل برنامه شما برای ارسال و در نهایت زبان برنامه نویسی انتخاب شده را نشان میدهد.

این اطلاعات را بررسی نمایید و از صحت آنها مطمئن شوید. حالا دکمه "Submit" را بزنید. در صورت موفقیت در ارسال، پیامی مبنی بر موفقیت در ارسال نمایش داده خواهد شد. اگر در ارسال برنامه به مشکلی برخوردید این مشکل را به یک Staff بگویید.

سؤال از داور (Clarifications):

چنانچه در صورت مساله‌ای ابهامی وجود داشت، یا در مورد مساله‌ای مشکلی داشتید، میتوانید از داور مسابقه سؤال کنید.

برای این کار تب "Clarifications" را انتخاب نموده، دکمه "Request Clar" را بزنید. پنجره‌ای با عنوان "Clarification Request" باز خواهد شد. در این پنجره ابتدا مساله‌ای که سوالی در مورد آن دارید را انتخاب نمایید، سپس سوال خود را به زبان انگلیسی (یا فینگیلیش!) تایپ نموده دکمه "Submit" را بزنید.



درخواست توضیح از داور

:Scoreboard

از آنجایی که نحوه برگزاری مسابقات ICPC به صورتی است که نتیجه درست بودن یا نبودن برنامه‌های ارسال شده، همانجا در زمان مسابقه مشخص است، لذا رتبه بندی نیز در هر لحظه معلوم می‌باشد. برای دریافت اطلاعات در مورد تیمهای شرکت کننده، و موقعیت خود نسبت به سایرین، در زمان مسابقه، میتوانید از Scoreboard استفاده کنید.

معمولا قبل از هر مسابقه مسیر پیش فرض Internet Explorer (جستجوگر اینترنت) را بروی مسیر Scoreboard تنظیم میکنند. پس برای مشاهده Scoreboard کافیست، Internet Explorer را باز نمایید. ولی اگر مسیر پیش فرض درست نبود، باید از یکی از Staffها بخواهید که این مسیر را برای شما تنظیم کنند. لذا توصیه میشود قبل از شروع مسابقه، Internet Explorer را باز نمایید (اگر باز نیست) و از صحت مسیر آن مطمئن شوید.

چند نکته مهم:

- ۱- در برنامه‌ای که میخواهید ارسال کنید نباید از توابع `getch()`، `readkey()` و ... استفاده شده باشد. به طور کلی در هیچ زمانی برنامه شما نباید منتظر زدن کلیدی از صفحه کلید باشد.
- ۲- از توابع `clrscr()`، `gotoxy()` و ... نیز استفاده نکنید.
- ۳- برای خواندن از فایل ورودی مسیر ندهید. فقط نام فایل را بنویسید:

```
Pascal: Assign (fin, 'A.IN');  
Delphi: AssignFile (fin, 'A.IN');  
C: fin = FOpen ("A.IN", "r");  
C++: ifstream fin ("A.IN");
```

- ۴- برای درست کردن فایل آزمایشی ورودی بر روی کامپیوتر ترجیحا از روش ایجاد یک فایل متنی (`.txt`) و سپس تغییر پسوند آن به مثلا `.IN`. توسط `Notepad`، استفاده نکنید. چون ممکن است نام کامل فایل‌تان به صورت مثلا `"A.IN.Txt"` دربیاید بدون اینکه متوجه شوید.
- بهتر است از محیط همان زبان برنامه‌نویسی که با آن برنامه مینویسید، استفاده کنید. یک فایل جدید ایجاد کنید، اطلاعات آزمایشی را وارد کنید، سپس آن را با نام دلخواه مثلا `A.IN` ذخیره کنید. این ویرایشگرها، پسوند `.TXT` یا هر پسوند دیگری را بدون اطلاع شما، به نام فایل اضافه نمیکنند.
- ۵- فقط فایل سورس برنامه‌تان را برای داور بفرستید. نه فایل ورودی، و نه فایل `.exe` ساخته شده.
- ۶- کسانی که از زبانهای تحت ویندوز مثل `Visual C++` یا `Delphi` استفاده میکنند، باید یک `Console Application` ایجاد نمایند و در این `Application` برنامه‌اشان را بنویسند. در اینصورت فقط یک فایل اصلی تولید میشود که به تنهایی قابل کامپایل شدن برای داور مسابقه میباشد.
- پسوند این فایل دلفی `"dpr"` و برای `VC++`، `"CPP"` است.