

# Olimpiada Informática Argentina

CERTAMEN NACIONAL 2006

Junio de 2006

## Pautas Generales

1. Cada alumno deberá resolver 3 (tres) problemas, que tendrán el puntaje máximo de 100 PUNTOS cada uno.
2. El puntaje máximo de cada problema se obtendrá cuando el programa satisfaga simultáneamente las siguientes condiciones:
  - Resuelva correctamente cada caso de prueba (\*.in) entregando una salida (\*.out) correcta.
  - Cumpla con los valores de tiempo de ejecución. En esta competencia se establece 30 SEGUNDOS como TIEMPO MÁXIMO de ejecución para cada problema, salvo que el enunciado indique explícitamente otro tiempo.
  - No lea ni escriba de otros archivos que no sean los de entrada y salida.
3. Tendrán un tiempo total de 4 (cuatro) horas para resolver los 3 (tres) problemas presentados.
4. Recibirán un aviso cada “HORA TRANSCURRIDA” a los fines de poder tener una idea del tiempo que están empleando y no ser sorprendidos por el fin del tiempo disponible, ni tener que estar controlando el tiempo en forma continua y personal.
5. Recibirán un “ÚLTIMO AVISO” 15 (quince) minutos antes del plazo final para que lo dediquen a terminar lo que están haciendo, subir los fuentes de los programas realizados al sistema y grabar en el diskette de respaldo que se les proveyó, una copia de los programas realizados.
6. Durante la primer media hora de competencia podrán realizar consultas sobre interpretación de enunciado al jurado, por escrito, utilizando el formulario *ad-hoc*.
7. Recomendaciones para los alumnos:
  - Lea detenidamente los enunciados de los problemas.
  - Planee su actividad, recuerde que los problemas se pueden resolver en cualquier orden y fíjese en la dificultad y el tiempo que tiene disponible.
  - No sobrescriba un programa que funciona para muchos casos, arme una nueva versión con otro nombre.
  - Acuérdesse de entregar la mejor de las versiones.
  - Si un problema funciona, no haga nuevas versiones, dedíquese a otro problema.
  - Ponga atención cuando entrega el resultado de su trabajo, o sea, los programas realizados.
  - Asegúrese que la última línea que graba su programa en su archivo de salida \*.out tenga el “FIN DE LÍNEA”.
8. En el directorio D:\OIA encontrará ya grabados sendos archivos con los datos de entrada de los ejemplos que ilustran los enunciados de los problemas.
9. Para entregar sus soluciones, deberá hacerlo a través del sistema de aceptación de soluciones detallado más adelante.
10. NO PREFIJE EL CAMINO AL NOMBRE DEL ARCHIVO, o sea, los datos con los cuales se probarán sus programas estarán en el mismo directorio que su \*.EXE. También allí se espera encontrar sus salidas.

## Entorno

Al momento de ingresar al salón de la prueba recibirá un sobre con su código de participante. Dentro del mismo, encontrará una carátula con la descripción general de los problemas, los tres enunciados y un diskette. Además, encontrará su contraseña para ingresar al sistema de aceptación de soluciones. Para ello, diríjase con un navegador a la dirección <http://oia.srv.lab.dc.uba.ar> e ingrese su código de participante tal cual aparece en el sobre, y su contraseña. Desde allí tendrá la posibilidad de entregar los códigos fuente de sus programas. El sistema no acepta archivos ejecutables sino sólo archivos fuente y usted no debe entregar ejecutables sino sólo los fuentes. Una vez que envíe su solución, esta será compilada y probada con el caso de ejemplo que figura impreso en la hoja. Puede ocurrir alguna de las siguientes situaciones:

1. su fuente no compila.
2. su fuente compila pero no resuelve correctamente el caso de ejemplo.
3. su fuente compila y resuelve el caso de ejemplo.

El sistema aceptará la última solución de mejor categoría de las recién mencionadas. Es decir, si ya entregó una solución que compila y resuelve el caso de ejemplo no se aceptará una nueva solución que no compile (por ejemplo) pero sí otra que también compile y resuelva el caso de ejemplo. Puede subir soluciones cuantas veces quiera dentro del tiempo de la competencia. Una vez finalizada la competencia no podrá subir más archivos. Además deberá entregar en el diskette una copia de los últimos fuentes que fueron aceptados, a modo de copia de respaldo. Es su responsabilidad que el contenido del diskette y los archivos que subió durante la página concuerden. Grabe sólo los archivos fuentes, no grabe los ejecutables.

### Pautas técnicas

Dispone del siguiente software apropiadamente instalado en su computadora:

- FreePascal versión 2.0.2 Incluye las versiones para DOS (go32v2) y para Windows (win32). Usted es libre de utilizar el entorno que desee pero la versión para Windows en pantalla completa la encontramos más adecuada. Por tanto, el acceso directo en su escritorio abrirá el entorno de la versión para Windows. Este programa se encuentra en el directorio "D:\Soft0IA\FP". Es común que la ayuda desde el entorno no funcione correctamente bajo algunas circunstancias. En el directorio "D:\Soft0IA\FP\DOC" encontrará toda la documentación necesaria sobre el lenguaje en formato PDF.
- DJGPP versión 3.3 Cuenta con la instalación completa de DJGPP y debidamente configurada. Cuenta además con un archivo `rhide.bat` en el mismo directorio que `rhide.exe` el cual especifica las variables de entorno necesarias para ejecutar correctamente el `rhide.exe` y lo ejecuta. Le recomendamos que utilice ese archivo para ejecutar el entorno de C/C++, a tal fin, cuenta con un acceso directo a ese archivo en su escritorio.

### Directorio de trabajo:

Dispone de un directorio D:\0IA donde encontrará los archivos de entrada de los casos de ejemplo escritos en sus enunciados. Le proponemos que utilice además ese directorio para guardar sus programas mientras los está escribiendo.

Por ello le recomendamos que inicie el entorno de programación (`fp` o `rhide`) utilizando como "directorio de trabajo" el directorio D:\0IA. De este modo, no necesitará prefijar la ruta de sus archivos de entrada y salida. Recuerde que no debe prefijar la ruta de acceso a sus archivos al entregar su solución al jurado.

Con este propósito, dispone de tres accesos directos en su escritorio: Uno al entorno de programación de FreePascal (`fp`) de Windows que utiliza como directorio de trabajo el D:\0IA; Otro al entorno de programación de C/C++ (`rhide.exe` a través de `rhide.bat`) también con las configuraciones de directorio para que trabaje sobre el directorio D:\0IA y, por ltimo, un acceso directo a su directorio de trabajo D:\0IA para que pueda ver y editar sus archivos de trabajo.

### Problemas habituales con los compiladores

Ambos compiladores están en etapa de desarrollo continuamente, por lo que podrían tener, y de hecho tienen, errores. Usualmente los compiladores en sí (`gcc`, `gpp` y `fpc`) no tienen errores, aunque sí los entornos de programación. En caso de que misteriosamente aparezca un error intente guardar sus archivos, cerrar el entorno y volver a abrirlo con el ícono del escritorio.

Su programa no necesita y no debe escribir texto en la pantalla. Si bien usted puede utilizar este recurso para obtener valores del programa mientras lo está probando, le recordamos que entregar un ejecutable que escriba en la pantalla le reportará una penalización en puntos sobre ese problema. Por tal motivo, los programadores en Pascal no deberían utilizar la biblioteca CRT en el programa entregado al jurado.

Su programa tampoco necesita ni debe leer texto del teclado. Si bien usted puede utilizar este recurso para detener su programa en algún momento esperando a que usted le ingrese datos, cuando entregue su programa recuerde que cualquier sentencia que lea del teclado provocará que el programa espere indefinidamente y recibirá 0 puntos debido a un exceso de tiempo.

En FreePascal, si usted está en modo Debug, el directorio de trabajo puede ser distinto al del modo normal. Esto puede incurrir en errores de archivo. Si usted está ejecutando FreePascal desde el acceso directo en su escritorio este error no debería ocurrir (por ello insistimos en que utilice los accesos que le proporcionamos).

En la página del sistema de aceptación de soluciones encontrará una ayuda y respuestas a preguntas frecuentes, como así también un ejemplo de cómo puede leer de la entrada y escribir en la salida en C, C++ y Pascal.

Si aún siguiendo estas pautas persiste el problema con su compilador llame a un responsable de la Olimpiada.

**NOTA: ES CAUSAL DE DESCALIFICACIÓN, GRABAR EN LOS ARCHIVOS FUENTE, APELLIDO O DATOS QUE LO PUEDAN IDENTIFICAR.**