

# Concurso de Programación

Charla Informativa

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿Qué es?

Es una competencia entre equipos de estudiantes en la que se plantean una serie de problemas cuya solución debe ser implementada en algún lenguaje de programación.

El equipo ganador será aquel que resuelva la mayor cantidad de problemas en el menor tiempo posible.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿Cómo se implementan las soluciones?

En alguno de los siguientes lenguajes:

Java

- C
- C++

---

---

---

---

---

---

---

---

## ¿Cómo se integran los equipos?

Los equipos están formados por 3 estudiantes (no egresados) de alguna de las siguientes carreras:

- Ingeniería en Sistemas
- Ingeniería en Electrónica
- Ingeniería en Telecomunicaciones
- Licenciatura en Sistemas
- Analista Programador
- Analista en Tecnologías de la Información

---

---

---

---

---

---

---

---

## El Concurso

Cada equipo posee una máquina.

Desarrollo del concurso:

- Se entregan entre 4 y 6 problemas a resolver.
- Se dispone de aproximadamente 4 horas para resolverlos.
- Cuando se resuelve un problema, se entrega a los jueces en un diskette la solución a ese ejercicio.

---

---

---

---

---

---

---

---

## El Concurso

Evaluación:

- Si la solución es correcta, se anota ese problema como resuelto y el tiempo transcurrido desde el comienzo del concurso hasta el momento de la entrega.
- Si la solución no es correcta se le devuelve el diskette al equipo. Además se penalizará al equipo agregando 20 minutos, la próxima vez que entreguen ese ejercicio.

---

---

---

---

---

---

---

---

## El Concurso

### Evaluación:

- El equipo que haya resuelto la mayor cantidad de problemas será el ganador.
- En caso de que varios equipos resuelvan la misma cantidad de ejercicios, ganará aquel cuya suma de tiempos de entrega sea menor.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Premios

- Todos los equipos se llevarán constancias de participación en el concurso
- Habrá regalos para los 3 primeros puestos.
- El equipo ganador podrá ir a participar en el concurso regional de programación en Buenos Aires, con alojamiento y pasajes incluidos.
- El segundo equipo contará con beneficios para participar del concurso regional.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ejercicio para discutir...

---

---

---

---

---

---

---

---

## Pilas de Cubos

Se tienen  $n$  pilas de cubos de distintas alturas. Se quiere saber cual es la mínima cantidad de movimientos de cubos para dejar las  $n$  pilas todas de la misma altura.



En este ejemplo bastaría con 5 movimientos para dejar todas las pilas con la misma cantidad de cubos.

---

---

---

---

---

---

---

---

Los datos que tenemos para resolver este problema son:

- La cantidad de pilas ( $n$ )
- La altura de cada una de las  $n$  pilas ( $h_1, h_2, \dots, h_n$ )

Debemos idear un algoritmo que resuelva este problema para cualquier juego de datos...

---

---

---

---

---

---

---

---

## Lectura de Datos

El ingreso de datos de cada ejercicio se realizará a través de la lectura de un archivo con líneas de texto.

La salida del programa también será a un archivo, no por pantalla.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Los equipos

No es necesario que todos los integrantes de un equipo dominen completamente el lenguaje de programación.

Sugerencias:

- Alguien que se encargue de leer todos los ejercicios y los clasifique de acuerdo a su dificultad.
- Quien tenga más práctica con el lenguaje de programación puede ser el encargado de codificar las soluciones.
- Los conocimientos matemáticos son muy útiles para resolver ejercicios.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Cómo prepararse

¡¡¡Para prepararse para el concurso hay que hacer muchos ejercicios!!

Esto se puede hacer:

- Resolviendo problemas de años anteriores en la página de la Cátedra de Programación en Athenea.
- Resolviendo ejercicios de concursos internacionales de la ACM
- Consultando "Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual", disponible en biblioteca.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Más acerca del libro...

- El libro "Programming Challenges" trae muchos problemas, pistas para resolver ejercicios y conceptos teóricos que ayudan a enfrentarse a los problemas.
- Explica cómo se comporta el jurado en los concursos internacionales, analiza los distintos lenguajes de programación aceptados y también explica cómo mandar ejercicios resueltos para ser corregidos por un jurado on-line.
- Cada ejercicio del libro se califica según su popularidad, el grado de acierto que tienen las soluciones al ser entregadas y el nivel de dificultad.

---

---

---

---

---

---

---

---

## El concurso regional

El concurso regional tiene las mismas características que el que se realiza aquí con algunas diferencias:

- Las letras de los ejercicios están en inglés
- Las soluciones se envían a través de la red.
- Se pueden enviar consultas a los jueces sobre la letra de los ejercicios por la red.

---

---

---

---

---

---

---

---

## El concurso regional - Fotos



---

---

---

---

---

---

---

---

## El concurso regional - Fotos



---

---

---

---

---

---

---

---