

TIMUS ONLINE JUDGE

TIMUS es el repositorio ruso más grande de problemas de programación, incluidos los de maratones relacionados. Timus Online Judge es un motor que trabaja 7 días a la semana 24 horas al día. El sistema verifica su solución y en pocos minutos envía una respuesta. Este servidor fue creado y mantenido por los estudiantes de la Ural State University.

Cuenta con una extensa base de datos de problemas clasificados por volúmenes, niveles de dificultad y torneos anteriores. Entre los tipos de problemas se pueden encontrar:

- Data Structures Problems
- Dynamic Programming Problems
- Game Problems
- Geometry Problems
- Graph Theory Problems
- Hardest Problems
- Number Theory Problems
- Problems for Beginners
- String Algorithms Problems
- Tricky Problems
- Unusual Problems

TIMUS funciona como evaluador de las propuestas de solución a los problemas planteados, que pueden ser codificados en los lenguajes de programación:

- Pascal
- Java
- C/C++
- C#

La entrada y salida de los problemas es estándar, para todos los lenguajes de programación.

Definición de la estrategia de uso de la arena

- **Proceso de inscripción**

Para realizar la inscripción al juez virtual TIMUS se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Ingresar a la pagina principal del juez <http://acm.timus.ru>.
- Hacer click en el link Register o ir directamente a la URL <http://acm.timus.ru/register.aspx>.
- Llenar los datos exigidos por el juez, luego de esto recibirá un mensaje de confirmación por parte del equipo de TIMUS asignándole un código,este código no es posible modificarlo y será su código de identificación para posteriormente publicar sus soluciones en el juez.

- **Publicación de los trabajos**

Para publicar las soluciones en el juez puede hacer clic en el link “Submit Solution”, que se encuentra en la parte inferior del enunciado de cada uno de los problemas, o también acceder a la siguiente URL. <http://acm.timus.ru/submit.aspx> allí encontrara una tabla similar a la de la imagen.

El campo de JUDGE_ID corresponde al codigo entregado por TIMUS mencionado anteriormente, debe seleccionar el lenguaje correspondiente a su solución en el campo de language, los lenguajes disponibles son Pascal, C#, C, C++, Java.

El campo problem corresponde al código del problema del juez del cual usted quiere publicar la solución. posteriormente debe copiar su código fuente en el espacio en blanco o tambien puede subir el archivo fuente desde el botón examinar (no recomendable), por último debe hacer click en el botón submit.

- **Evaluación por parte del juez**

inmediatamente se ha subido una solución del problema, el juez redirigirá la página a la página de veredictos allí usted podrá observar si su solución fue aceptada o rechazada por el juez y la razón por la cual esta fue rechazada.

Dentro de los veredictos de TIMUS encontraremos:

Nombre	Significado
Accepted	Indica que si solución fue aceptada por el juez
Wrong Answer	Indica que alguna de las respuestas dadas por su solución esta errónea, se recomienda apoyarse en la columna Test para saber en que prueba ocurrió el fallo y de esa manera acceder al foro de discusión del problema(link discuss de la parte inferior en los enunciados) para adquirir alguna pista de solución.
Time Limit Exceed	Indica que su solución excedió el tiempo de espera máximo estimado para el ejercicio. se recomienda revisar el enunciado del ejercicio y la especificación de tiempo del mismo (parte superior del enunciado). apoyarse en la columna Excecution time para saber el tiempo exacto de ejecución de un caso en particular (caso del fallo)
Compilation Error	Indica que el juez tuvo problemas para compilar su solución, suele deberse a errores de sintaxis, puede hacer click sobre el vínculo para observar los errores que ocurrieron a la hora de compilar.
Memory Limit Exceed	Indica que su solución excedió la memoria estimada para el ejercicio, revisar la especificación del problema.
Crash(Stack overflow)	Esta realizando división por cero, o su solución si es recursiva ha ido a un estado de recursión infinita o esta creando demasiadas variables locales.
Crash(Access Violation)	El tamaño de los arreglos es insuficiente para el caso evaluado. se recomienda evaluar la especificación y los límites de los casos del problema, también puede deberse a mala manipulación de las estructuras de datos.

- **Estadísticas**

Para acceder a las estadísticas debe digitar su nombre en el campo con el botón search en la sección authors de la zona superior de la página, luego dar click a search, allí aparecerá un resumen de su estado en TIMUS, si no ha resuelto problemas en el juez es posible que no aparezca en la lista.

- **Acerca de las competencias**

Para informarse acerca de las competencias internas de TIMUS explore la sección Online contests de la zona superior de la página principal allí se encuentra un conjunto de vínculos con información clara acerca de las próximas competencias, de competencias actuales y un archivo con una colección de problemas separados por competencia y dificultad

Construcción del Banco de Problemas

PIMB

Problemas Resueltos

No.Problema	Nombre	Categoría	Dificultad	Interes
1014	Product of Digits	Teoria de numeros	Alta	Medio
1131	Copying	Busqueda Exhaustiva	Media	Medio
1005	Stone Pile	Busqueda Exhaustiva	Alta	Alto
1040	Brave Balloonists	Teoria de numeros	Media	Alto
1349	Farm	Teoria de numeros	Media	Medio
1723	Sandros Book	Algoritmos y procesamiento de cadenas de texto	Alta	Alto

1000	A + B Problem	Problemas para principiantes	Baja	Bajo
1068	Sum	Teoria de numeros	Baja	Bajo
1079	Maximum	Teoria de numeros	Alta	Medio
1086	Cryptography	Teoria de numeros	Media	Medio
1554	Multiplicative Functions	Teoria de numeros	Alta	Alto

Problemas Importantes

Nombre	Numero	Razón
Multiplicative Functions	1554	Es un problema que le permite a los estudiantes evidenciar la manera de construir programas a partir de la formalización y diseño de los algoritmos de solución así como muestra una de las tantas aplicaciones de las matemáticas en el campo de la computación
Sandros Book	1723	Es un problema que le permite a los estudiantes practicar el manejo de las estructuras de cadenas de texto en el lenguaje de programación C.
Brave Balloonists	1040	Es un problema que amplía el panorama a nivel algorítmico de los estudiantes ya que les exige abandonar el pensamiento iterativo y los lleva a aplicar los conceptos de recursión de cursos como Modelos Matemáticos para la Informática (MMIN).

PIMO

Problemas Resueltos

Nombre	No. Problema	Tema	Dificultad	Interes
--------	--------------	------	------------	---------

Stacks	1220	Estructuras de Datos "Pilas"	Alta	Media
Final Standings	1100	Ordenamiento	Media	Alta

Problemas Importantes

Dados en orden de mayor importancia a mejor.

Nombre	Numero	Razón
Final Standings	1100	Este problema es importante ya que le permite al estudiante conocer mejor acerca de los algoritmos de ordenamiento, su importancia, así como su aplicación y la complejidad de cada uno de estos.
Stacks	1220	Este problema resulta importante debido a que le permite al estudiante entender el funcionamiento de las Pilas. Además de esto por el límite de tiempo y memoria que tiene le exige utilizar mejor los recursos y hacer una programación mejor.