

Simulador de Scoreboard

Resumen del Proyecto

Pablo Zimmermann

8 de agosto de 2015

1. Descripción del Proyecto

■ ¿Qué hace?

El proyecto es un “Simulador de Competencias de Programación en tiempo real”. El simulador, a partir de una tabla de alguna competencia pasada, brinda exactamente la misma información que recibe un equipo durante una competencia oficial, es decir, un “scoreboard” que le informa a los programadores entre otras cosas que posición ocupan y que problemas están realizando los competidores rivales.

■ ¿Por qué?

En mi breve experiencia como competidor de competencias, hemos “simulado” muchas competencias pasadas (más de 50) a modo de entrenamiento. Sin embargo a lo largo de estas simulaciones hemos notado que es extremadamente distinto competir “a ciegas”, es decir, solo teniendo la lista de problemas a resolver, que competir en una competencia real. Esto es no sólo por los nervios que ello contrae sino más bien por el hecho de que en una competencia real uno tiene muchos equipos rivales que resuelven problemas al mismo tiempo que vos, y en todas las competencias uno posee exactamente la información de que problemas están intentando los otros equipos, en que minuto resolvieron un problema, y cuanto intentos hicieron.

Esta información es esencial a la hora de seleccionar que problema resolver. En toda competencia uno generalmente tiene tiempo para resolver, en promedio, menos de la mitad de los problemas. Si a esto le sumamos que los problemas están pensados para tener un nivel de dificultad diverso (cosa que todos los equipos puedan resolver alguno y nadie resuelva todos), y no están ordenados por orden de dificultad queda claro que la elección de que problema resolver no es algo menor.

Por lo tanto el objetivo de este proyecto es brindar una herramienta a todos los competidores de este tipo de competencias, con el objetivo de brindarles la misma información que van a tener en una competencia y que así puedan practicar, no sólo la resolución de problemas sino que táctica deben usar y como se tienen que organizar como equipo de cara a lo que les queda de competencia y los problemas que aún no pudieron resolver.

2. Manual de Uso e Instalación del Software

El simulador se usa ejecutando el archivo simulador. Ese archivo te guiará mediante instrucciones con pasos a seguir. El scoreboard simulado aparecerá en Scoreboard.html. Este archivo irá mostrando el scoreboard minuto a minuto luego de iniciado el simulacro.

3. Modulos y Archivos adicionales

3.1. Modulos

Estos son los modulos que posee el simulador:

■ Parser

Parsea un scoreboard en formato html, y transforma la información en un formato deseable, para luego ser trabajada. También provee una lista de los nombres de los equipos de Latinoamérica.

- **Score**

Este modulo se encarga de la elección del scoreboard a simular. Es la interacción entre el usuario y el modulo Parser que parsea ese scoreboard. La comunicación se da mediante un archivo `in.html`.

- **My**

Se encarga de trabajar con los equipos que el usuario crea para competir en la simulación. Para eso va guardando la información de los equipos en un archivo interno `myTeams.txt`. Ese archivo, de donde solo escribe, lo usará Teams para leer tus teams actuales y así imprimirlos en el scoreboard generado.

- **Teams**

Trabaja con los equipos y provee funciones para brindar la tabla ordenada dado un minuto de la simulación.

- **Generator**

Se encarga de generar el html del scoreboard, en base a la tabla de los equipos. Todas las funciones auxiliares generan Strings, que son usadas por generate para finalmente imprimir el scoreboard.

- **Threads**

Se encarga de los crear y detener los hilos que van a generar el scoreboard para cada minuto de tiempo.

- **Main**

Modulo general del simulador. Se encarga de la interacción con el usuario y de llevar un estado, donde se encuentran la lista de equipos y la lista de ids de hilos que se están ejecutando actualmente.

- **Utils**

Funciones auxiliares y tipos que son usadas a lo largo del simulador.

3.2. Archivos Adicionales

En `/Internos` se encuentran todos los archivos internos con los que trabaja el scoreboard.

En `/Score` se encuentran todos los scores que uno usa para simular.