

Desarrollo e implementación de un programa de trabajo para el Semillero de Programación

A. Echavarría Uribe
Ingeniería Matemática
Universidad EAFIT
Medellín, Colombia
Email: aechava3@eafit.edu.co

J. F. Cardona Mc'Cormick
Escuela de Ingeniería
Universidad EAFIT
Medellín, Colombia
Email: fcardona@eafit.edu.co

Resumen—

Palabras claves—

I. INTRODUCCIÓN

El Semillero de Programación es un grupo de la Universidad EAFIT en el que los estudiantes con interés en la programación, las matemáticas y los algoritmos tienen un espacio para aprender acerca de estos temas y prepararse para participar en las maratones de programación realizadas por ACIS/REDIS [1] y por la ACM-ICPC [2]. En este semillero se enseñan los temas más útiles [3]–[6] para estas competencias: los algoritmos de grafos, strings y teoría de números, programación dinámica, la recursividad y las estructuras de datos.

Durante los últimos años el Semillero ha estado a cargo de estudiantes destacados en las maratones de programación bajo la supervisión de docentes del Departamento de Ingeniería de Sistemas y, a pesar de que se han trabajado y discutido algoritmos, temas y problemas, no se desarrolló un plan de trabajo para este grupo. Dos consecuencias de lo anterior son que los miembros del Semillero a veces no tenían la fundamentación necesaria para aprender algunos de los algoritmos más complejos y que cuando algún estudiante nuevo se encargaba del Semillero no sabía cuáles eran los conocimientos que los estudiantes tenían y qué temas nuevos por discutir se ajustaban a su nivel. Por lo anterior se decidió crear, desarrollar e implementar un plan de trabajo para el Semillero de modo que este tuviera una estructura de trabajo que permita la apropiación progresiva del conocimiento necesario para poder resolver los problemas de las maratones de programación y que proporcione a quienes se encargarán del Semillero en versiones futuras información acerca de los conocimientos que tienen los estudiantes.

Actualmente, los estudiantes que pertenecen al Semillero de Programación son en su mayoría de tercer semestre, lo que quiere decir que tienen conocimientos acerca de cómo programar mas no conocen las técnicas más utilizadas en la solución de problemas de maratones de programación como los son los algoritmos de grafos, strings, la programación dinámica y los conceptos y algoritmos básicos de teoría de números. El programa desarrollado busca ajustarse a este nivel para poder proporcionar a los estudiantes la fundamentación teórica necesaria para resolver los problemas más comunes presentados en las maratones de programación. En el programa de trabajo se desarrolló documentación, diapositivas y competencias que

servirán como material de trabajo para futuras generaciones del semillero.

Se espera que los temas enseñados a los estudiantes durante este semestre y el próximo sirvan para que ellos tengan un buen desempeño en la Maratón Nacional de Programación ACIS/REDIS que se realiza en octubre y tengan la posibilidad de participar en la Maratón Regional Suramericana ACM-ICPC y en la Maratón Mundial ACM-ICPC bajo el nombre la Universidad.

II. METODOLOGÍA

III. RESULTADOS

IV. CONCLUSIÓN

V. AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS

- [1] “Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).” <http://acis.org.co/>.
- [2] “International Collegiate Programming Contest (ICPC).” <http://icpc.baylor.edu/>.
- [3] S. S. Skiena, M. A. Revilla, and M. A. Revila, *Programming challenges: The programming contest training manual*. Springer Heidelberg, 2003.
- [4] S. Halim and F. Halim, *Competitive Programming*. Lulu. com, 2010.
- [5] F. Halim and S. Halim, *Competitive Programming 2*. Lulu. com, 2011.
- [6] A. Lopatin, F. Dias Moreira, and F. I. Schaposnik Massolo, “Material de Curso: Escola de Verão - Maratona de Programação 2012 - Instituto de Computação - UNICAMP,” <http://maratona.ic.unicamp.br/MaratonaVerao2012>.
- [7] T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, and C. Stein, *Introduction to Algorithms*, 3rd ed. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2009.
- [8] S. Halim and F. Halim, “Competitive Programming in National University of Singapore,” in *Ediciones Sello Editorial SL (Presented at Collaborative Learning Initiative Symposium (CLIS) ACM ICPC World Final 2010, Harbin, China*, 2010.
- [9] Universidad Nacional de Singapur (NUS), “Algorithmics @ NUS Wiki.” <http://algorithmics.comp.nus.edu.sg/wiki/>.
- [10] S. Halim, “Material de clases del curso Competitive Programming,” <https://sites.google.com/site/stevenhalim/home/material>.
- [11] M. Mirzayanoc, “Codeforces,” <http://www.codeforces.com>.
- [12] M. A. Rivilla, “UVa Online Judge,” <http://uva.onlinejudge.org>.
- [13] Sphere Research Labs, “Sphere Online Judge,” <http://www.spoj.com>.
- [14] B. Stroustrup, *El lenguaje de programación C++*. Addison Wesley, 2002.

ANEXOS