

Entrenamiento CP-UPV: Plan III

Competitive Programming UPV
Generación Espontánea
Universidad Politécnica de Valencia

competitiveprogrammingupv@gmail.com

Revisado: 9 de febrero de 2022

1. Duración del plan

- 1 semana
- Del sábado 5 de marzo al viernes 11 de marzo

2. Páginas a leer

- Desde la página 43 hasta la página 48.

Tras dos semanas más intensas, en esta vamos a proponer solo el estudio de las librerías ya implementadas que nos quedaban por ver, de forma que iniciaremos la próxima semana el estudio de las estructuras de datos que no tienen implementaciones predeterminadas y, por tanto, deberemos implementar nosotros mismos.

Así, vamos a retomar el estudio del segundo capítulo del libro “Competitive Programming 3”, “**Data Structures and Libraries**”. Como dijimos, este capítulo se explican las estructuras de datos y librerías que deberíamos dominar para poder obtener buenos resultados en competiciones de programación.

Específicamente, en esta segunda semana estudiaremos *estructuras de datos no-lineales* para las que podemos encontrar implementaciones en librerías de varios

lenguajes de programación.

En concreto, en el libro se hace énfasis en las estructuras de datos disponibles en C++, así que esta es una buena oportunidad para que aquellos que no estéis familiarizados con este lenguaje podáis mejorar vuestros conocimientos del mismo.

Recordad que tenéis disponible la página web <https://visualgo.net/es>, en la que podéis visualizar cómo funcionan estas estructuras de datos por si no os queda claro su funcionamiento tras leer el libro.

3. Ejercicios propuestos

A continuación, indicamos una serie de problemas que podéis intentar para practicar los conceptos explicados en esta parte del capítulo 2. Dado que en libro se explican en concreto las librerías de C++ que implementan las estructuras de datos presentadas, os recomendamos que, aunque no lo uséis normalmente, intentéis resolver los problemas propuestos usando este lenguaje.

- **Nivel 1**

⇒ [UVa 10954 - Add All] https://onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8&category=24&page=show_problem&problem=1895

- **Nivel 2**

⇒ [UVa 10226 - Hardwood Species] https://onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8&category=24&page=show_problem&problem=1167

⇒ [UVa 11136 - Hoax or what] https://onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8&category=24&page=show_problem&problem=2077

⇒ [UVa 11995 - I Can Guess the Data Structure!] https://onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8&category=24&page=show_problem&problem=3146

4. Soluciones

Hemos colgado las soluciones en nuestro GitHub: https://github.com/cp-upv/cp3_solutions/tree/main/chapter2/semana4

¡Importante! Recordad que para poder ver las soluciones deberéis ser miembros de nuestra organización en GitHub. Os podéis unir a través de este enlace: <https://cp-upv.herokuapp.com/>

Nuestras soluciones están realizadas mayoritariamente en C++ y algunas en Java o Python, pero no hay ningún problema en que utilicéis cualquiera de los lenguajes soportados por la UVa.

