**Universidad Diego Portales**

**Facultad de Ingeniería y Ciencias**

**Laboratorio Nº 2**

**Estructuras de Datos y Algoritmos**

**Fecha**: Martes 22 de Septiembre de 2020 **Plazo:** 5 semanas

**Enunciado**

Durante el primer laboratorio, se le encargó leer un dataset, implementar estructuras de datos básicas y emplearlas para llevar a cabo operaciones básicas de procesamiento de datos. En este laboratorio, deberá implementar estructuras de datos más complejas, tareas de procesamiento más elaboradas, y algoritmos que habiliten ambas. Utilizará el mismo dataset que para el primer laboratorio (<https://www.kaggle.com/paololol/league-of-legends-ranked-matches>), y la tarea a efectuar será de definir rankings respecto de ciertos atributos de los datos.

Específicamente:

1. **(15 ptos)** Deberá implementar tres algoritmos de ordenamiento en que elija uno del grupo 1 y dos del grupo 2. Grupo 1: InsertionSort, BubbleSort y SelectionSort. Grupo 2: QuickSort, MergeSort y HeapSort.
2. Implementará dos tipos de cola de prioridad:
   1. **(5 ptos)** Elija uno de los algoritmos de ordenamiento que implementó en el punto 1. y utilícelo para construir una cola de prioridad.
   2. **(10 ptos)** Implemente una cola de prioridad utilizando heaps.
3. **(5 ptos)** Traspase los datos del archivo champs.csv a un Hashmap que tenga como llave el id del champion.
4. **(25 ptos)** Construya un ranking de acuerdo al daño total efectuado en una partida (atributo totdmgdealt de los archivos stats1.csv y stats2.csv) que despliegue el id del jugador que hizo ese daño (atributo id de stats1.csv y stats2.csv) y además el nombre del champion que utilizó para esa partida (atributo name de champs.csv – utilice el Hashmap del punto anterior).

**Condiciones de entrega**

Se indican las siguientes condiciones para la entrega de la tarea:

* La tarea se desarrolla **en parejas**. Los códigos serán sometidos a comprobación automática de plagio.
* Los códigos fuentes deben estar escritos en Java y solo con librerías estándar. Es requisito indispensable que los códigos compilen y ejecuten **sin cambios**. De no cumplirse esta condición, el código correspondiente será evaluado con nota mínima.
* Los archivos deben colocarse en un único archivo .zip con nombre <GrupoX>.zip
* La tarea se entregará vía el Canvas de la sección. La fecha y hora límite para la entrega son el día Martes 27 de Octubre a las 23:59. Cualquier entrega atrasada no se considerará y será calificada con la nota mínima de inmediato.