



Hoja de trabajo No. 6

Realizar: Operaciones con conjuntos.

Realizarse: en parejas.

Objetivos:

- Utilización de Java Collection Framework:** uso de la interface SET y sus (tres) implementaciones.
- Uso de algoritmos polimórficos proporcionados por el Java Collection Framework.
- Control de versiones del programa.

Programa a realizar:

Utilice un patrón de diseño para seleccionar la implementación de SET que usará su programa, en tiempo de corrida. El usuario debe seleccionar entre: 1)HashSet, 2)TreeSet, 3)LinkedHashSet.

El programa forma tres conjuntos: a)desarrolladores Java, b)desarrolladores Web, c)desarrolladores celulares.

Ingresa varios nombres de personas y los asigna a uno o más de esos conjuntos, de acuerdo a si han desarrollado en el ambiente indicado. NOTA: se ingresa un nombre a la vez y se pide en qué conjuntos incluirlo.

Luego su programa debe mostrar los resultados de las siguientes preguntas:

- Desarrolladores con experiencia en Java, web y celulares. (Es decir la intersección de los tres conjuntos).
- Desarrolladores con experiencia en Java pero que no tengan experiencia en web.
- Desarrolladores con experiencia en Web y Celulares (intersección de Web y Celulares), pero que no tengan experiencia en java.
- Desarrolladores con experiencia en Web o Celulares (unión de Web y Celulares), pero que no tengan experiencia en java.
- Indicar SI o NO el conjunto de desarrolladores Java es un subconjunto de Desarrolladores Web.
- El conjunto (Java, Web o Celulares) que tenga la cantidad más grande de desarrolladores, y los nombres de esos desarrolladores.
- Del conjunto que tenga la mayor cantidad de desarrolladores, desplegar la lista de los nombres de sus integrantes en orden ascendente.

Tareas:

- Su programa principal debe usar **Patrón de diseño Factory** para seleccionar la implementación de SET a utilizar.
- Debe dejar evidencia de todo el desarrollo en el repositorio de github o sistema similar para control de versiones. Indicar como acceder a su repositorio y si es necesario, agregar a su catedrático y auxiliar para que tengan acceso al mismo.
- Use un profiler para evaluar el tiempo de ejecución de su programa para calcular SI o NO el conjunto de desarrolladores Java es un subconjunto de Desarrolladores Web. Corra su programa con las tres implementaciones y muestre los tiempos de ejecución de cada una de ellas. Diga cuál es la más rápida con el profiler.
- Calcule la complejidad de tiempo para la implementación HashSet, para el mismo cálculo de SI o NO el conjunto de desarrolladores Java es un subconjunto de Desarrolladores Web. Indique como llegó a ese resultado.

Debe subir a Blackboard todos los productos elaborados y los enlaces a su repositorio de github.



Calificación:

Aspecto	Puntos
Uso del repositorio: existen más de tres versiones guardadas, la última versión es igual a la colocada en el Blackboard.	10
Patrón Factory para seleccionar la implementación a usar en tiempo de corrida	15
Funcionamiento del programa para las preguntas 1 a la 5	40
Funcionamiento del programa para la pregunta 6 y 7	15
Análisis de tiempo en ejecución con profiler y la complejidad calculada para HashSet.	20
TOTAL:	100