Programación 2009

Tarea 23

Ejercicio 1 *Usando un contenedor adecuado, escribir un programa que lea una sucesión de cadenas de caracteres entradas por el usuario y les despliegue luego en el ordén inverso al que se entraron.*

Ejercicio 2 *Implementar una clase patrón queueStack<T> que implemente una interfaz similar a una pila (métodos pop(), top(), push()), pero usando como estructura interna una* ***fila*** *de elementos de tipo T, queue<T>. ¿Cuál estaría la complejidad de cada de los métodos ?*

Ejercicio 3** *Implementar una clase patrón stackQueue<T> que implemente una interfaz similar a una cola (métodos pop(), top(), push(), back()), pero usando como estructura interna dos* ***pilas *de elementos de tipo T, stack<T>. ¿Cuál estaría la complejidad de cada de los métodos ?*

Ejercicio 4 *Escribir una clase derivada de stack<int> que también soporte un método max(). Queremos que todos los métodos de la pila y este método max() sean en tiempo* ***constante****. (Idea: usar además de la pila de los enteros una segunda pila...)*

Ejercicio 5 *Supongamos que disponemos de dos colas de datos ordenados en el orden creciente. Escribir un algoritmo de complejidad lineal que mueva todos los datos de las dos colas en una tercera cola en que los datos serán también ordenados en el orden creciente.*

Ejercicio 6 *Escribir una clase* setOfIntegers *que permitirá representar un conjunto de enteros (sin duplicados), adentro de cierto intervalo* $[0, p-1]$ *donde p será un parametro que pasar al constructor de esta clase. La clase proveerá métodos:*

- *add(i)/remove(i) para agregar/quitar un entero del conjunto,*
- *exists(i) para verificar la presencia de un entero dado,*
- *size(),*
- *intersect(s),difference(s),symmetricDifference(s),union(s) que hacen las operaciones respectivas con otro* setOfIntegers *s y regresan un* setOfIntegers*,*
- *isSubset(s), isSuperSet(s), y isDisjointFrom(s), que regresan un booleano.*