

KWIC

Descripción del Diseño de Software

Juan José López	A01361534
Oscar González	A00816447
Laura Jaideny Pérez	A01271904
Bárbara Valdez	A01175920

Versión: 2.0
Fecha: 26/Abril/2018

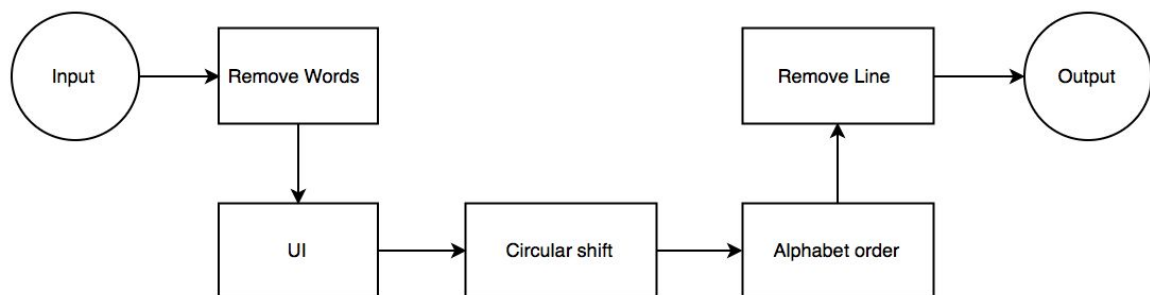
Control de Versiones

Fecha	Versión	Descripción del cambio	Autor(es)	Revisor(es)
15/Febrero/2018	1	Versión inicial	Juan José López Oscar González Laura Jaideny Pérez Bárbara Valdez	
12/Abril/2018	2	Versión final	Juan José López Oscar González Laura Jaideny Pérez Bárbara Valdez	

Autoevaluación de la arquitectura y código en la versión anterior	4
Vista lógica	6
Vista de desarrollo	8
Vista de procesos	9
Vista física	10
Vista +1	11

La presente Descripción del Diseño de Software especifica, a través del modelo 4+1 vistas, el desarrollo del sistema Key Word-In-Context (KWIC), analizando una parte de la arquitectura del sistema con cada diagrama.

Dado que debe ser posible hacer modificaciones al algoritmo de procesamiento y a la representación de los datos, así como reutilizar componentes del sistema, el estilo de arquitectura seleccionado fue Pipe and filter.



Autoevaluación de la arquitectura y código en la versión anterior

El código obtenido en el primer desarrollo del sistema KWIC, siguió el estilo de arquitectura de Pipe and filter. Esta arquitectura permitió separar el problema planteado en componentes, cada uno encargado de una funcionalidad específica, de tal forma que fuera posible realizar futuras modificaciones al algoritmo así como reutilizar los componentes del sistema. La arquitectura utilizada, permitió abstraer el problema en dos componentes principales, la rotación circular y el orden alfabético.

Al analizar esta primera implementación, se observó que la arquitectura elegida permite implementar las nuevas funcionalidades requeridas para el sistema, cumpliendo con requisitos de mantenibilidad, extensibilidad y desempeño. Dentro del sistema, es posible identificar a los componentes

responsables de las entradas y salidas, y cada componente es necesario para cumplir con los requerimientos funcionales que se solicitan, de manera que para cada requerimiento, existe un subsistema que se encarga de su implementación. La estructura adquirida a partir de la arquitectura Pipe and filter es modular, con un nivel de acoplamiento bajo e implementando el componente encargado de la rotación circular a base de threads. Cada subsistema tiene una funcionalidad específica, comunicándose apropiadamente solo con los componentes necesarios y siguiendo una estructura de mensajes claramente definida.

A pesar de que los primeros requerimientos funcionales de la versión inicial del sistema KWIC no lo requerían, es necesario pensar en una arquitectura que siga patrones de diseño que incrementen el nivel de cohesión en el sistema al cumplir con nuevos requerimientos, así como contar con una interfaz que permita al usuario controlar la funcionalidad específica a realizar por cada componente. De forma adicional el sistema debe asegurar que se sigan contemplado diferentes escenarios que pudieran afectar el desarrollo del proceso, analizando que la entrada del sistema sea la adecuada. Por último, es conveniente hacer uso de arquitecturas y patrones de diseño que protejan al sistema de vulnerabilidades en seguridad así como garantizar el uso adecuado de mecanismos de sincronización.

Con todo lo anterior en mente, se decidió utilizar Strategy y Singleton como patrones de diseño.

1. Vista l3gica

Diagrama de secuencia

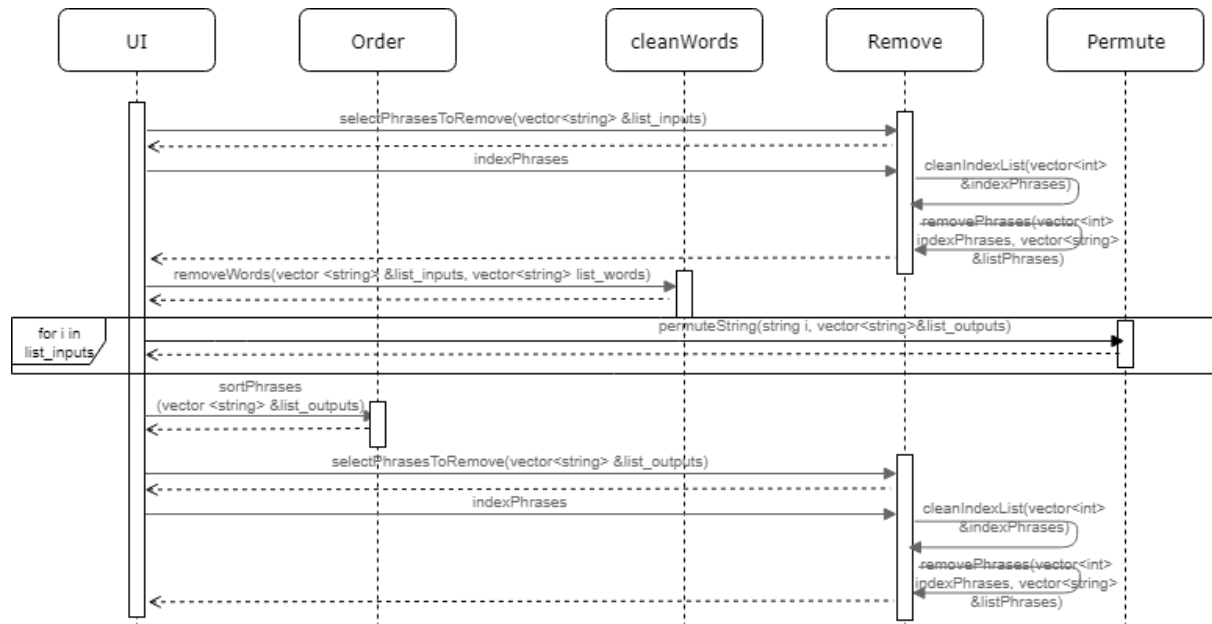
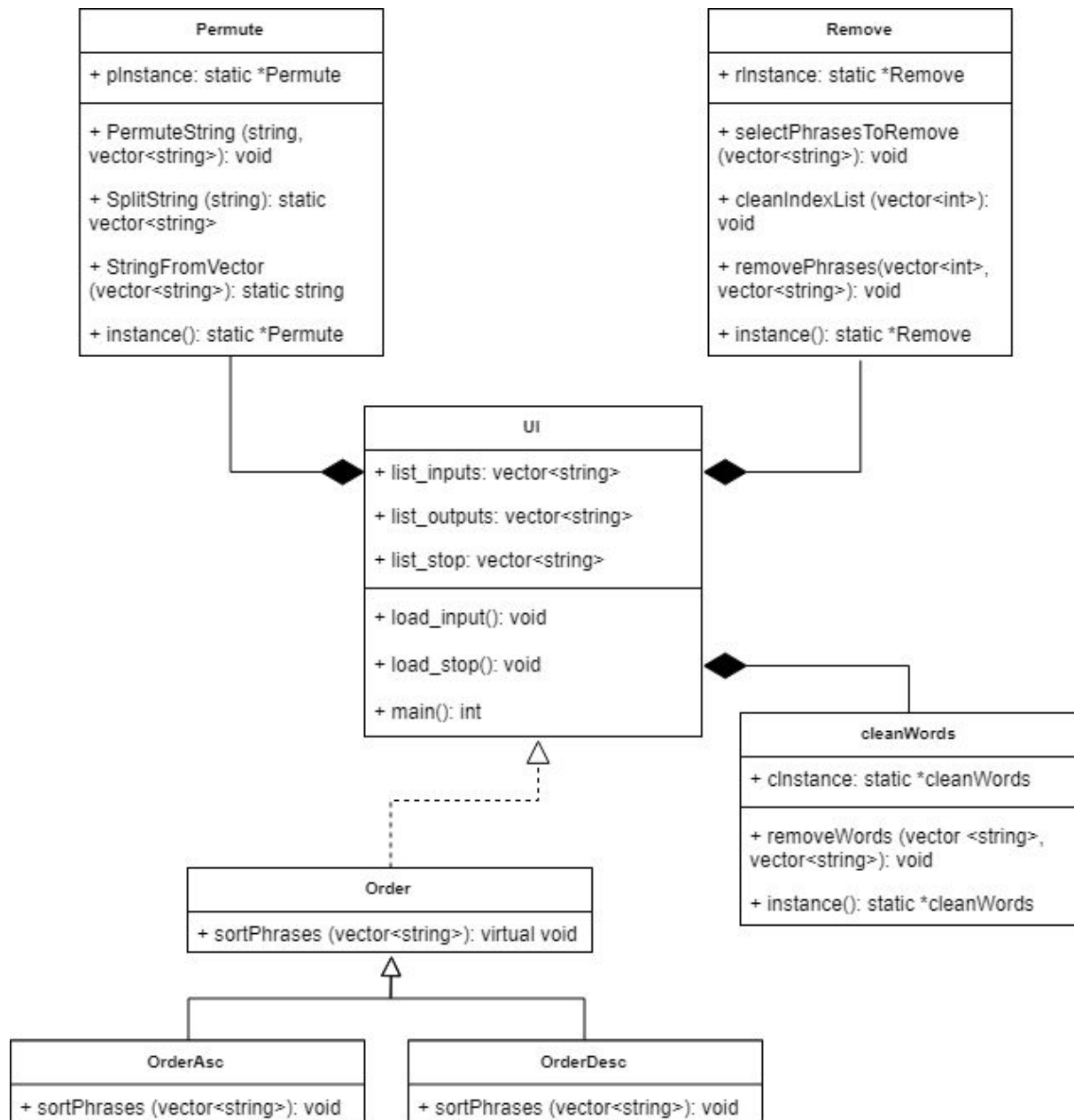
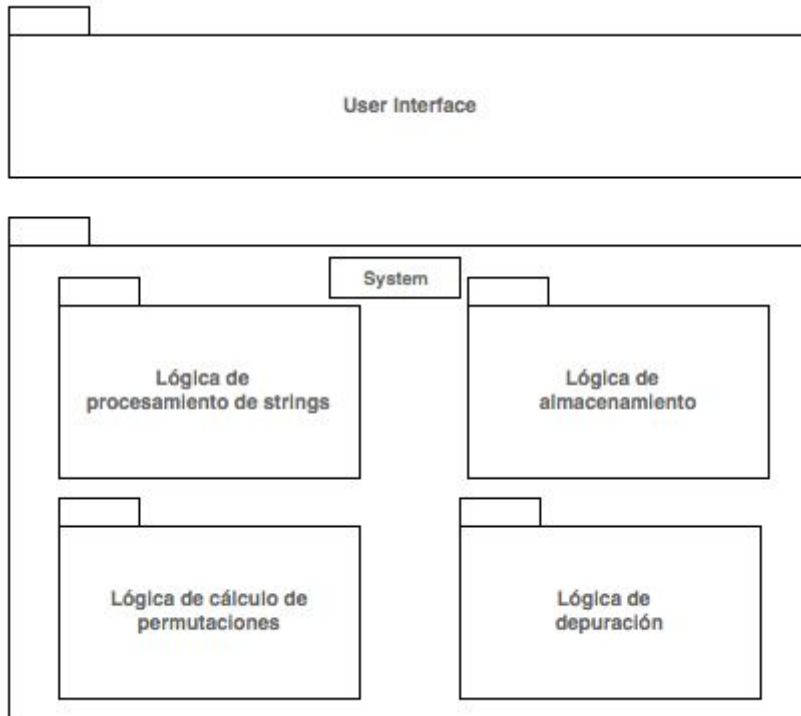


Diagrama de UML



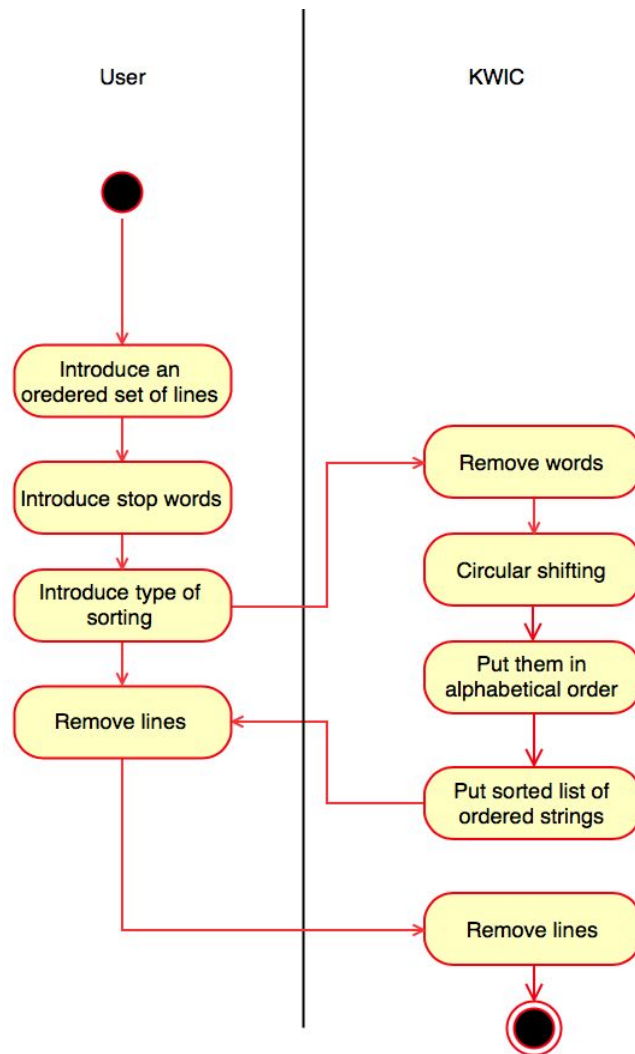
2. Vista de desarrollo

Diagrama de paquetes



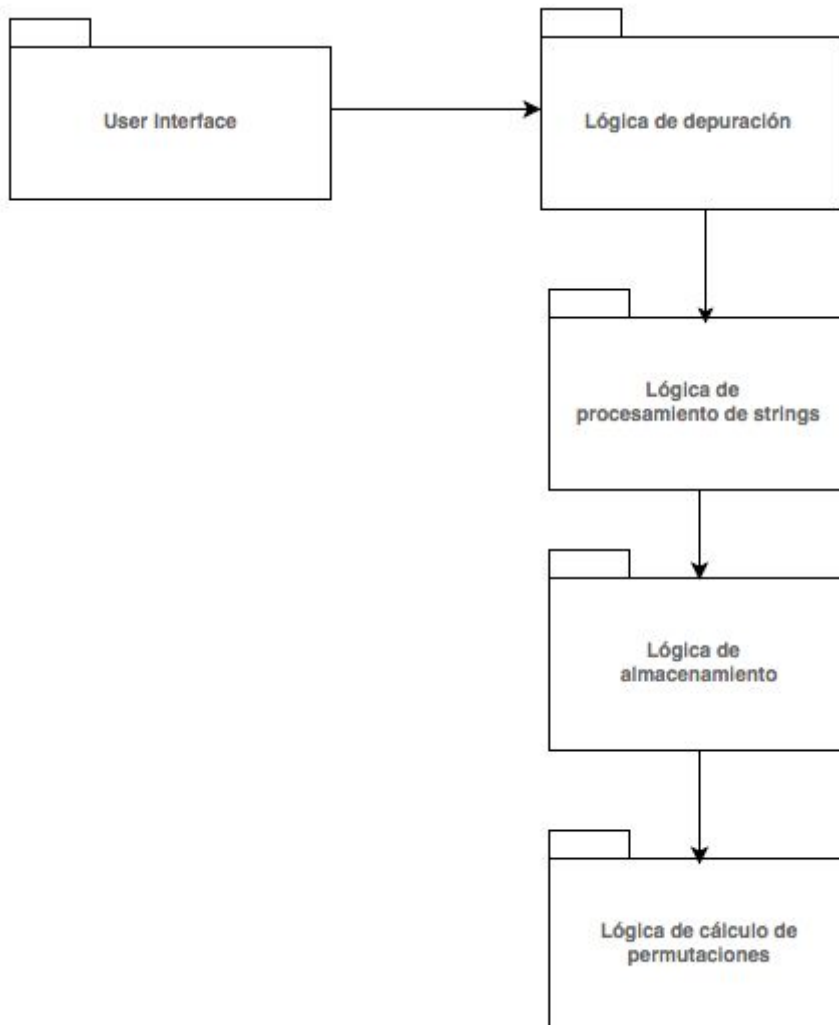
3. Vista de procesos

Diagrama de actividades



4. Vista física

Diagrama de desarrollo



5. Vista +1

Casos de uso

Esta vista describe la interacción del usuario con el sistema.

