|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENERIAS  PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS |  |
| **GUÍA ACTIVIDAD VIRTUAL** | | |
| Curso: Programación II | |  |

|  |
| --- |
| **Tema: Listas Enlazadas** |

**Objetivo**



Desarrollar una aplicación en Java (utilizando Nodos, Listas Sencillas Enlazadas, JFrame y JTable), aplicando los conceptos aprendidos sobre listas enlazadas simples.

**Descripción del Problema**

Una Institución Educativa de Básica Primaria quiere diseñar una aplicación para recolectar la información de sus estudiantes, entre los datos básicos que se quieren recolectar de cada estudiante están: la identificación, nombre y sexo. Se debe tener en cuenta que por políticas del estado los niños que entran a cursar la primaria tienen que ser mayores de 6 años; además la institución cuenta con los cursos de primero a quinto de primaria. Adicionalmente, las directivas del plantel requieren la información de contacto de algún acudiente del estudiante, como pueden ser nombre del acudiente y teléfono.

**Requerimientos**

La Institución Educativa, requiere que la aplicación realice las siguientes operaciones sobre los nodos de la lista enlazada:

***Requerimientos de Estructuras de Datos***

 Estructura de datos dinámica (lista enlazada) para registrar la información de los estudiantes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENERIAS  PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS |  |
| **GUÍA ACTIVIDAD VIRTUAL** | | |
| Curso: Programación II | |  |

***Requerimientos Funcionales***



 Agregar la información de un estudiante al final de la lista.

 Insertar la información de un nuevo estudiante, entre dos nodos existentes.

 Agregar la información de un estudiante al principio de la lista (agregar nodos por la cabeza de la lista).

 Buscar la información de un estudiante por identificación.

 Buscar la información de un estudiante nombre. Visualizar la información de contacto del acudiente.

 Eliminar la información de los estudiantes, una vez finalicen el grado quinto de primaria.

***Requerimientos Reportes***

El director de la Institución Educativa requiere que la aplicación cuente con un menú de opciones para realizar las operaciones descritas anteriormente y para generar los siguientes informes sobre los datos almacenados en la lista:

 Cuáles son los estudiantes de mayor edad en los cursos primero y quinto, se requiere saber su nombre y sexo.

 Se requiere un informe con los nombre de las mujeres que están en el grado quinto de primaria, la cantidad de mujeres del curso y la edad promedio.

 Informe detallado del total de mujeres y hombres que ingresan al primer grado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE INGENERIAS  PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS |  |
| **GUÍA ACTIVIDAD VIRTUAL** | | |
| Curso: Programación II | |  |



**Consideraciones finales**

 La actividad debe ser enviada por la plataforma Moodle (CINTIA), y debe desarrollarse de forma individual.

 Enviar una carpeta comprimida con todos los archivos del proyecto en NetBeans.