



Instituto tecnológico superior de Jerez

Juan Alberto Estrada Casas S18070183

Juanitoneymar26@gmail.com

Semestre III

Materia: Estructura de datos

Actividad: Mapa conceptual "Estructuras de datos Lineales"

Docente: Salvador Acevedo Sandoval

Jerez de García Salinas, Zacatecas

27/09/2019

ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES



PILAS

- **¿Qué son?** Es una lista ordenada o estructura de datos, en la que el modo de acceso a sus elementos es de tipo LIFO.
- **Características de operación:**
 - La única forma de acceder a los elementos es desde el tope de la pila.
 - Su administración es muy sencilla ya que tiene pocas operaciones.
 - Si la pila está vacía no tiene sentido referirse a un tope ni a un fondo.
 - En caso de querer a un elemento que no se encuentre en el tope de la pila se debe realizar un volcado de la pila a una pila auxiliar, una vez realizada la operación con el elemento se vuelve a volcar los elementos de la pila auxiliar a la original.
- **Representación en memoria:** las pilas pueden representarse mediante el uso de arreglos y listas enlazadas.
- **Operaciones básicas**
 - **Apilar (valor):** también conocido como push, agrega el valor tope de la pila.
 - **Retirar ():** también conocido como pop, retira el último elemento apilado.
 - **Cima ():** devuelve el valor del elemento que está en la cima de la pila.
 - **Vacia ():** retorna true si la pila no ha sido inicializada.
 - **Buscar (valor):** retorna al true si el elemento a buscar existe en la pila.
 - **Eliminar ():** elimina la pila.
 - **Listar ():** imprime en pantalla los elementos de la pila.

FILAS o COLAS

- **¿Qué es?** Es una estructura de almacenamiento, donde la podamos considerar como una lista de elementos, en la que éstos van a ser insertados por un extremo y serán extraídos por otro.



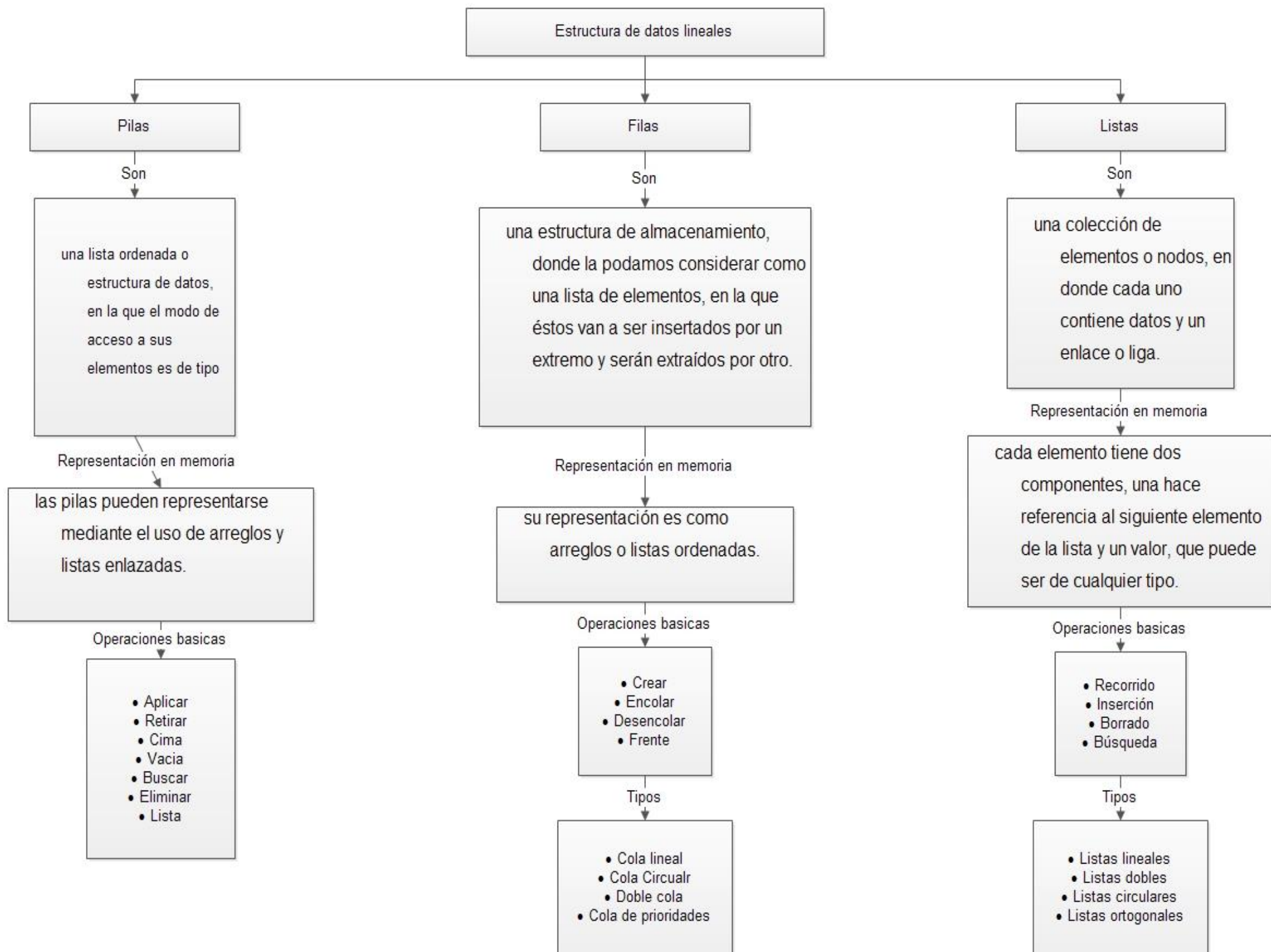
- **Características de operación:** se utilizan en sistemas informáticos, transportes y operaciones de investigación, donde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento.
- **Representación en memoria:** su representación es como arreglos o listas ordenadas.
- **Operaciones básicas**
 - Crear
 - Encolar
 - Desencolar
 - Frente
- **Tipos**
 - Cola lineal
 - Cola circular
 - Doble cola
 - Cola de prioridades

LISTAS

- **¿Qué es?** Es una colección de elementos o nodos, en donde cada uno contiene datos y un enlace o liga.
- **Partes**
- **Características de operación**
 - Las listas aprueban inserciones y eliminación de nodos, en cualquier punto de la lista en tiempo constante, pero no permiten un acceso aleatorio.
 - Existen diferentes tipos de listas enlazadas: simples, doblemente enlazadas, enlazadas circulares y doblemente circulares.
 - Pueden ser implementadas en muchos lenguajes, imperativos u orientados a objetos, disponen de referencias para crear listas enlazadas.



- **Representación en memoria:** consta de un número de elementos, y cada elemento tiene dos componentes (campos), uno hace referencia al siguiente elemento de la lista y un valor, que puede ser de cualquier tipo.
- **Operaciones básicas**
 - Recorrido
 - Inserción
 - Borrado
 - Búsqueda
- **Aplicaciones reales**
- **Tipos**
 - Listas lineales
 - Listas dobles
 - Listas circulares
 - Listas ortogonales





Referencias

estructuras de datos. (s.f.). Obtenido de estructuras de datos: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/APUNTES.pdf>

sites. (s.f.). Obtenido de sites: <https://sites.google.com/a/espe.edu.ec/programacion-ii/home/listas-enlazadas>

slideshare. (6 de marzo de 2013). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/diwal10/pilas-colas-y-listas-estructura-de-datos>

slideshare. (26 de agosto de 2013). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/RoverOportunity2012/java-pilas-ycolas>

slideshare. (18 de febrero de 2014). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/NANO-06/pilas-como-estructura-de-datos>

slideshare. (15 de abril de 2016). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/CarlosAlbertoCuervoC/tipos-de-listas-en-estructura-de-datos>