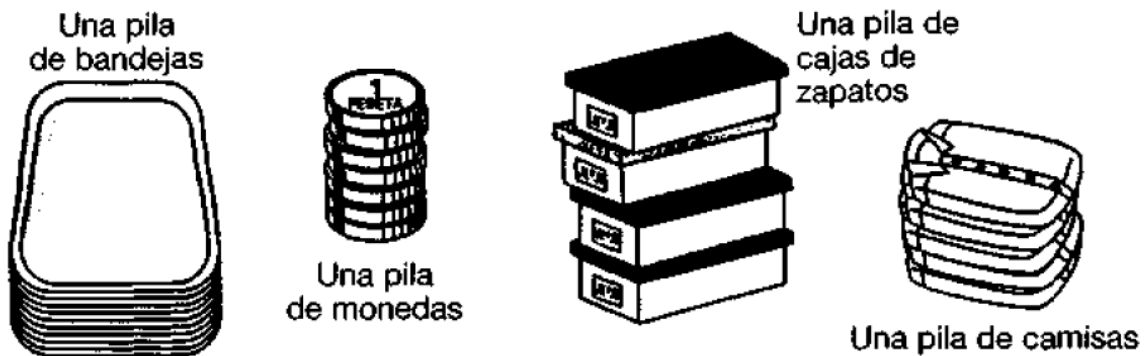


Pilas

Una pila (stack) es un tipo especial de lista lineal en la que la inserción y borrado de nuevos elementos se realiza solo por un extremo que se denomina cima o tope (top). La pila es una estructura con numerosas analogías en la vida real: una pila de platos, una pila de monedas, una pila de cajas de zapatos, una pila de camisas, una pila de bandejas, etc.



Una pila, es una estructura de datos en la que el último elemento en entrar es el primero en salir, por lo que también se denominan estructuras LIFO (Last In, First Out) o también estructuras lineales con una política UEPS (Ultimo en entrar, primero en salir).

En esta estructura sólo se tiene acceso a la cabeza o cima de la pila, también solo se pueden insertar elementos en la pila cuando esta tiene espacio y solo se pueden extraer elementos de la pila cuando tenga valores.

Errores:

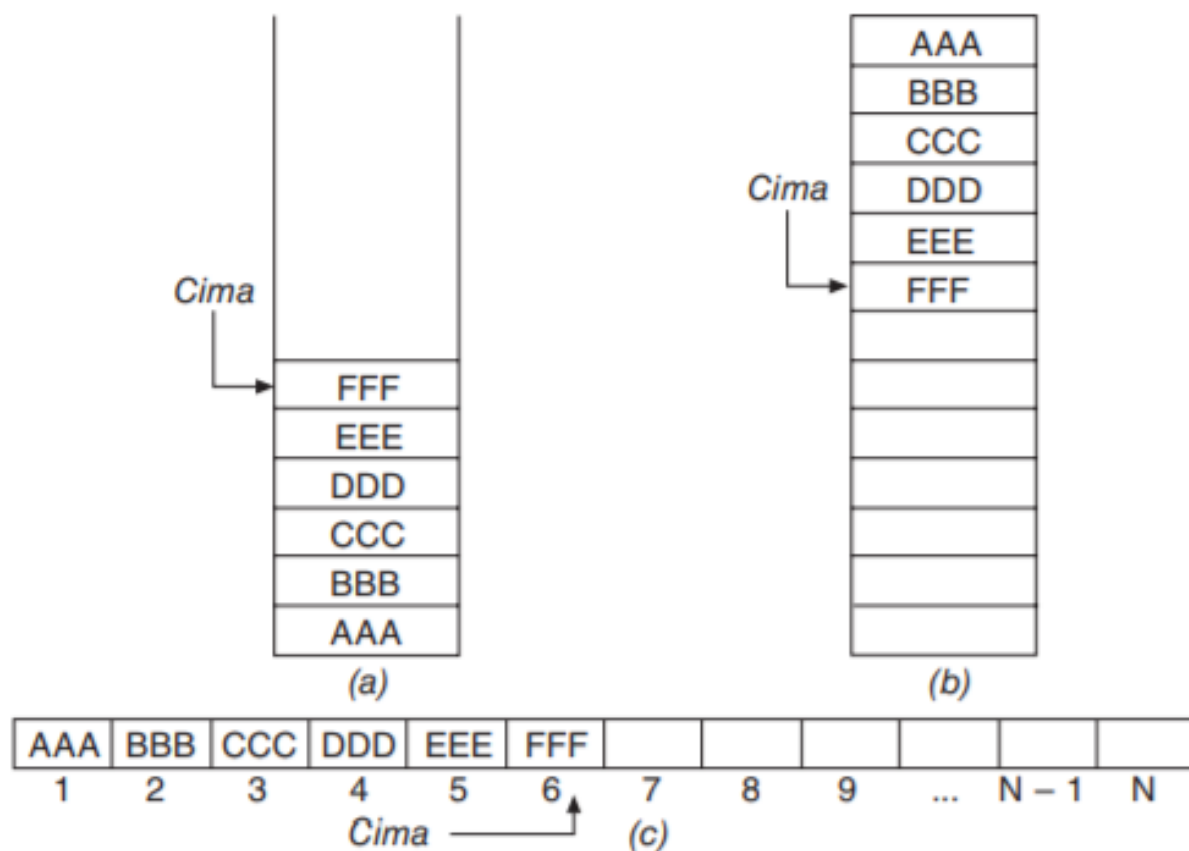
Overflow (Desbordamiento)

El desbordamiento se produce cuando la lista está llena y la lista de espacio disponible está vacía.

Underflow (Subdesbordamiento o desbordamiento negativo)

El subdesbordamiento se produce cuando se tiene una lista vacía y se desea borrar un elemento de la misma.

Representación de las pilas:



Aplicaciones:

Las pilas son utilizadas ampliamente para solucionar una amplia variedad de problemas. Se utilizan en compiladores, sistemas operativos y en programas de aplicación. Cuando dentro de un programa se realizan llamadas a subprogramas, el programa principal debe recordar el lugar donde se hizo la llamada, de modo que pueda retornar allí cuando el subprograma se haya terminado de ejecutar.

Cuando un subprograma termina, debe retornar a la dirección siguiente a la instrucción que le llamó. Cada vez que se invoca un subprograma, la dirección siguiente (X, Y o Z) se introduce en la pila. El vaciado de la pila se realizará por los sucesivos retornos, decrementándose el puntero de pila que queda libre apuntando a la siguiente dirección de retorno.

Bibliografía

Luis Joyanes Aguilar. (2003). Fundamentos de programación – Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos [3ra Edición]., de Mc Graw Hill

Luis Joyanes Aguilar. (2003). Fundamentos de programación – Algoritmos, Estructuras de datos y Objetos [4ta Edición]., de Mc Graw Hill