



Práctica Dos. Evaluación de Programación I (PRI)
Coordinador Asignatura: D.Fco. Javier Crespo Yáñez
(Computer Programming Initiation)

UCM – 0825 – 801586

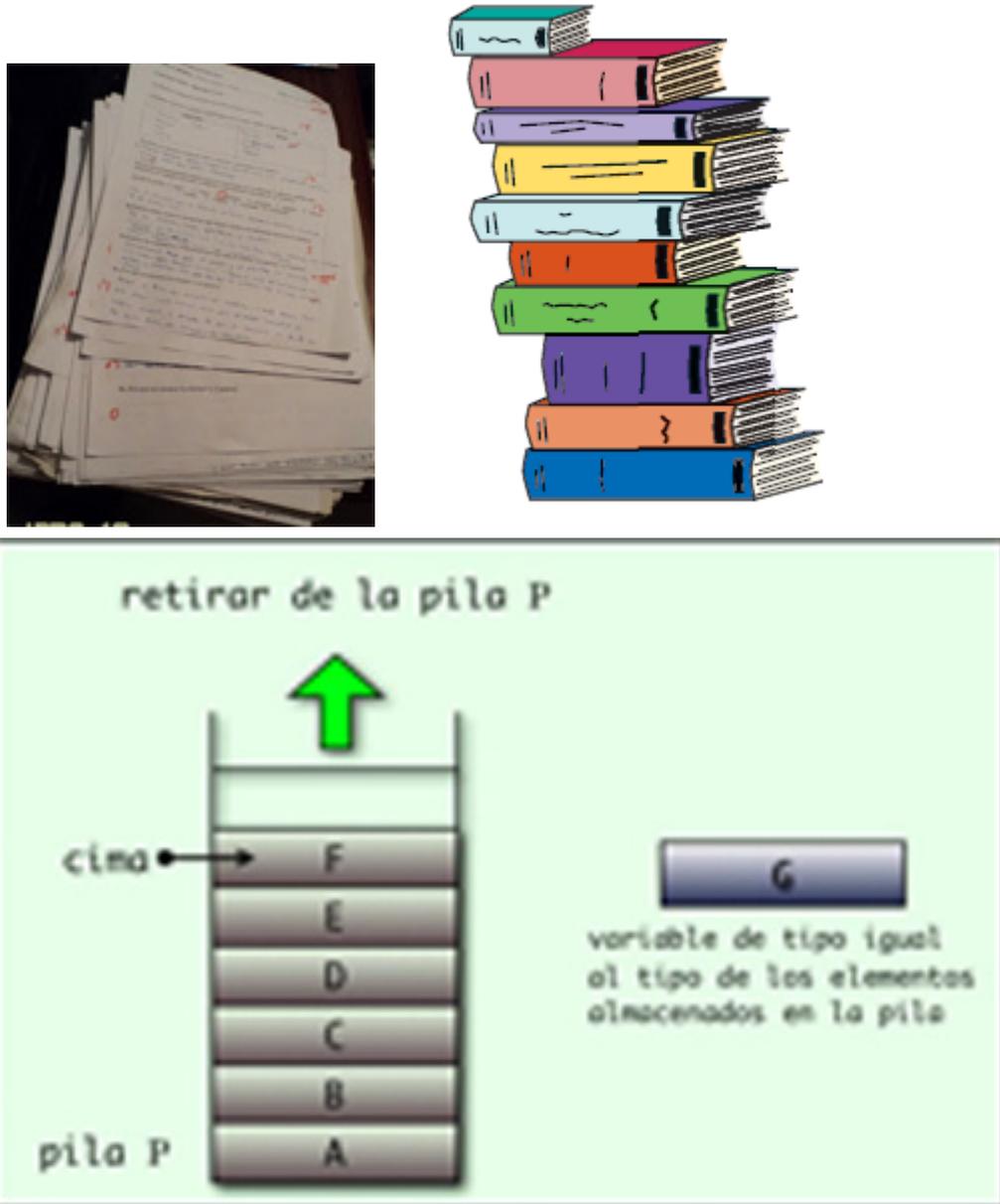
Titulación: Grado en Estadística
Facultad de Estudios Estadísticos.
Curso 2020–2021

Profesor de la Asignatura: D. Fco. Javier Crespo Yáñez

Madrid, a las 00,00 horas del Jueves, 14 de Enero de 2021

1. Parte primera de la Práctica

La pila de diez elementos.



(c) Una pila informática

Figura 1: Diferentes clases de Pilas

Una pila es un método de estructuración de datos que usando un método LIFO(Last In, First Out)(Último en entrar, primero en salir)permite almacenar y recuperar datos.

Para almacenar datos los va apilando, es decir, pone uno encima de otro. Y, para entregar datos los va desapilando, es decir, va quitando el elemento de encima. Ver figura 2.

Esta estructura se aplica en multitud de supuestos en el área de informática debido a

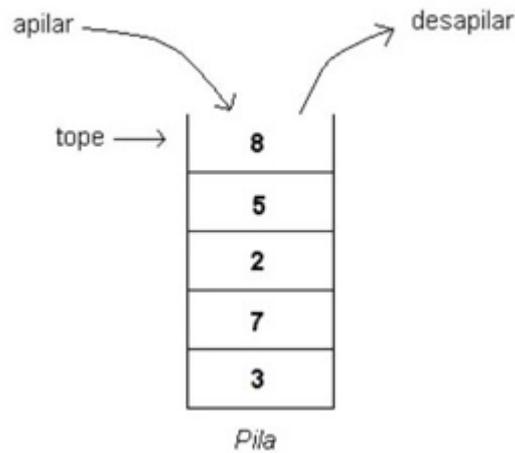


Figura 2: Operaciones básicas

su simplicidad y capacidad de dar respuesta a numerosos procesos.

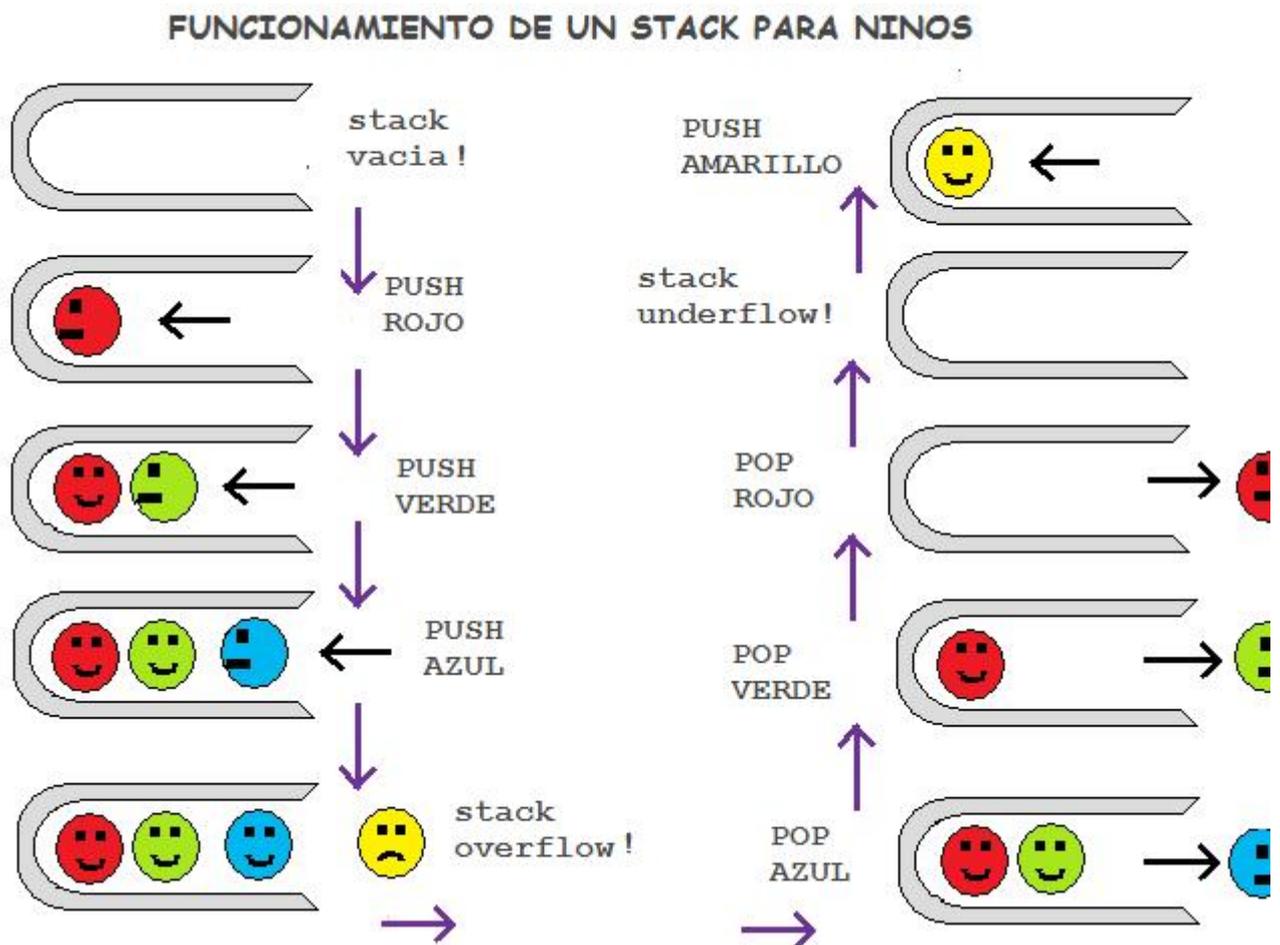


Figura 3: Pilas para infantes

El mejor ejemplo es un monton de exámenes donde los alumnos van dejando el suyo. Y, el profesor empieza a corregir cogiendo el que se encuentra en la cima. Ver figura 1-(c)

Normalmente se implementa mediante una matriz o una lista enlazada.(PROGRAMACION AVANZADA). En este caso, introducción a la programación, el alumno se valdrá de variables que nombrará significativamente.

Se pide:

1. Implementar una pila de diez elementos.
2. Implementar una serie de operaciones sencillas:
 - CrearPila: crea la pila vacía.
 - Tamaño (size): devuelve el número de elementos máximo que puede contener de la pila.
 - Llenado(lenght) : numero de elementos apilados.
 - Apilar (push): añade un elemento a la pila.
 - Desapilar (pop): lee y retira el elemento superior de la pila.
 - Tope o cima (top o peek): lee el elemento superior de la pila sin retirarlo.
 - Vacía (empty): devuelve cierto si la pila está sin elementos o falso en caso de que contenga alguno.
 - DestruirPila: no permite el acceso a la misma.
3. y mantener los estados
 - en funcionamiento: trabaja correctamente.
 - desbordamiento u overflow: cuando no cabe el elemento en la pila.

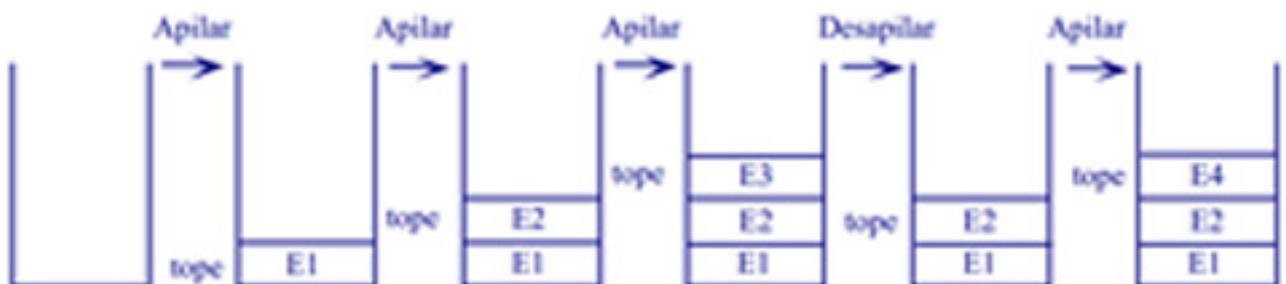


Figura 4: Ejemplo de funcionamiento

NOTAS:

1. Para facilitar la realización el numero_de_fallos puede ser igual al numero_del_nivel_del_juego. Aunque lo lógico sería un nivel dependiente de la longitud de la palabra, el número de caracteres diferentes y lo cotidiano de la misma.
2. El dibujo será algo parecidos al que se acompaña en la siguiente hoja.

¡¡¡BUENA SUERTE!!!

Observaciones

La aparente observación de igualdad en el contenido de las prácticas, será motivo de descalificación del alumno de las pruebas de evaluación de este curso. Se pide o exige comedimiento en las formas , usos y actitudes para evitar malos entendidos. En caso de duda, el profesor queda habilitado para la no calificación de la práctica. Y, se reserva la toma de medidas disciplinarias contempladas en los estatutos de la UCM y la FEEE.