

Universidad Americana

Facultad de Ingeniería y Arquitectura



Algoritmos y Estructuras de Datos, Grupo 4

Implementación de Pilas en Python

Realizado por:

Joaquín Alberto Pérez Zúñiga

Docente:

MSc. César Marín López

```
1  """
2  Implementación personalizada de una pila como estructura de datos.
3  """
4
5  from typing import Generic, Iterable, Optional, TypeVar
6
7  T = TypeVar("T")
8
9
10 class Pila(Generic[T]):
11     """
12     Estructura de datos lineal: último en entrar, primero en salir.
13     """
14
15     def __init__(self, valores: Optional[Iterable[T]] = None) -> None:
16         if valores is None:
17             self.valores = []
18         else:
19             self.valores = list(valores)
20
21     def __len__(self) -> int:
22         return len(self.valores)
23
24     def __str__(self) -> str:
25         return str(self.valores)
26
27     def is_empty(self) -> bool:
28         """
29         Comprueba si la lista de valores esta vacía.
30         """
31
32         return len(self) == 0
33
34     def add(self, valor: T) -> None:
35         """
36         Agrega un valor a la pila.
37         """
38
39         self.valores.append(valor)
40
41     def extract(self) -> T:
42         """
43         Extrae el último valor de la pila y lo retorna.
44         """
45
46         return self.valores.pop()
47
```