

Introducción a la programación

Práctica 8: Pilas, colas y diccionarios

28 de octubre de 2024

Guía 8 - Ejercicio 8

Implementar una función

`generar_nros_al_azar(in cantidad : int, in desde : int,
in hasta : int) → Pila[int]`

que genere una pila de *cantidad* de números enteros al azar en el rango *[desde, hasta]*. Pueden usar la función `random.randint(< desde >, < hasta >)` y la clase `LifoQueue()` que es un ejemplo de una implementación básica:

```
from queue import LifoQueue as Pila
```

```
p = Pila()
```

```
p.put(1) # apilar
```

```
elemento = p.get() # desapilar
```

```
p.empty() # vacia?
```

Guía 8 - Ejercicio 10

Dada una pila de enteros, implementar una función `buscar_el_maximo(in p : Pila[int]) → int` que devuelva el máximo elemento.

Guía 8 - Ejercicio 16

Bingo: un cartón de bingo contiene 12 números al azar en el rango $[0, 99]$.

1. implementar una función

`armar_secuencia_de_bingo()` \rightarrow `Cola[int]` que genere una cola con los números del 0 al 99 ordenados al azar.

2. implementar una función

`jugar_carton_de_bingo(in carton : list[int],
in bolillero : Cola[int])` \rightarrow `int` que toma un cartón de Bingo y una cola de enteros (que corresponden a las bolillas numeradas) y determina cual es la cantidad de jugadas de ese bolillero que se necesitan para ganar.

Guía 8 - Ejercicio 17

Dada una secuencia de tuplas, donde cada tupla tiene en la primera componente el nombre de un estudiante y en la segunda componente la nota que sacó en un examen, se pide devolver un diccionario con los promedios de todos los estudiantes. La clave del diccionario debe ser el nombre del estudiante y el valor el promedio de todos sus exámenes.

```
calcular_promedio_por_estudiante(notas: list[tuple[str, float]])  
→ dict[str, float]
```