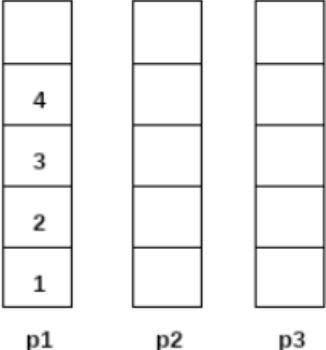


1. Dado o estado inicial das pilhas **p1**, **p2** e **p3** na figura abaixo, mostre o estado final dessas mesmas pilhas após as operações descritas no código apresentado ao lado.

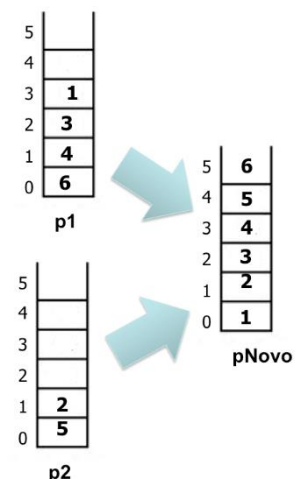
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> p1 p2 p3 </div>	<pre style="margin: 0;">try: temp = p1.pop() p2.push(temp) p3.push(p1.pop()) p2.push(p1.pop()) temp = p1.pop() p3.push(temp) p1.push(p2.pop()) p3.push(p2.pop()) p3.push(p1.pop()) except: print('error')</pre>
---	--

2. Suponha que uma sequência de operações *push* e *pop* é realizada em uma pilha. As operações *push* inserem, em ordem, números inteiros de 0 a 9. As operações *pop*, além de retirar o elemento do topo da pilha, exibem o valor desse elemento. Dentre as saídas abaixo, determine aquelas que são possíveis. Por exemplo, a saída “1 2 0” é possível, podendo ser produzida pela sequência *push(0); push(1); pop(); push(2); pop(); pop()*. Observe que os números não precisam ser inseridos todos de uma única vez na pilha.

- a) 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 _____
- b) 4 6 8 7 5 3 2 9 0 1 _____
- c) 2 5 6 7 4 8 9 3 1 0 _____
- d) 4 3 2 1 0 5 6 7 8 9 _____

Sugere-se criar uma classe utilitária para os métodos a seguir.

3. Dadas duas pilhas de elementos ordenados a partir do topo (ao lado), escreva o código necessário para que o conteúdo das pilhas seja inserido em uma terceira pilha de forma também ordenada. O conteúdo das pilhas iniciais pode ser removido.



4. Implemente a seguinte função:

```
def items_except(number: int, p: ADTStack) -> np.array:
```

Essa função deve percorrer a pilha **p** e retornar um array com os elementos de **p** sem a ocorrência do elemento **number**. O conteúdo original da pilha deve ser preservado.

5. Implemente uma função que recebe duas pilhas **p1** e **p2** e transfere os elementos da primeira para a segunda de modo que os elementos em **p2** fiquem na mesma ordem que em **p1**. Dica: use uma pilha auxiliar.

```
def transfer_elements(p1: ADTStack, p2: ADTStack) -> None:
```

6. Implemente uma função que recebe uma pilha como parâmetro e inverte a ordem dos seus elementos. Use somente outras pilhas como estruturas auxiliares.