

Zestaw zadań nr. 7

1. Zaimplementuj strukturę danych **stos** oraz metody dla operacji charakterystycznych dla tej struktury:
 - wstaw to stosu: $O(1)$
 - pobierz ze stosu: $O(1)$
 - sprawdź czy jest pusty: $O(1)$
2. Zaimplementuj strukturę danych **kolejka cykliczna** opartą na tablicy oraz metody dla operacji charakterystycznych dla tej struktury:
 - wstaw to kolejki: $O(1)$
 - pobierz z kolejki: $O(1)$
 - sprawdź czy jest pusta: $O(1)$

Jaka jest zaleta wynikająca z używania kolejki cyklicznej?

3. Zaimplementuj algorytm sortowania tablicy A typu $\text{array}[1..N]$ zbudowanej z dziesiętnych liczb k -cyfrowych przy użyciu tablicy dziesięciu kolejek. Typ liczba to $\text{array}[1..k]$ cyfr, najbardziej znaczący bit jest pod indeksem 1.
4. Napisz funkcję sprawdzającą czy zadane wyrażenie nawiasowe składające się z nawiasów okrągłych i kwadratowych jest poprawne. Zakładamy, że dana jest funkcja $\text{DajZnak}:\text{integer}$, która przyjmuje następujące wartości: -1 dla (, 1 dla), -2 dla [, 2 dla] i 0 na oznaczenie końca wyrażenia nawiasowego.