

# Stosy i Kolejki

## Laboratorium 04

### Algorytmy i Struktury Danych

#### Zadanie 4.1

2punkty

Konwersja wyrażeń arytmetycznych zapisanych w konwencji infiksowej do wyrażeń zapisanych w konwencji postfiksowej przy wykorzystaniu struktury stosu w postaci wskaźnikowej.

(Odwrotna notacja polska (ONP, ang. *Reverse Polish Notation, RPN*))

##### Dane wejściowe

- z klawiatury i we.txt – zawierający wyrażenie zapisane w konwencji infiksowej

##### Dane wyjściowe

- na ekranie i wy.txt – zawierający wyrażenie zapisane w konwencji postfiksowej

**Zadanie należy wykonać nie używając funkcji wbudowanych.**

## Zadanie 4.1

Zamiana wyrażenia algebraicznego zapisanego w notacji infiksowej na postać postfiksową (ONP)

Operator	Priorytet
(	0
+ - )	1
* / %	2

Gdy wczytany element jest:

stałą lub nazwą zmiennej	przesyłamy go na wyjście
(	to dopisujemy go na stos
)	odczytaj ze stosu i prześlij na wyjście wszystkie operatory aż do nawiasu (, który należy odczytać, ale nie wysłać na wyjście
+, -, *, / , %	Jeżeli priorytet operatora wczytywanego jest wyższy od priorytetu operatora znajdującego się w wierzchołku stosu lub stos jest pusty, to dopisz do stosu operator, a w przeciwnym razie odczytaj i prześlij na wyjście kolejne operatory z wierzchołka stosu o priorytecie większym lub równym priorytetowi wczytanego operatora, po czym wpisz do stosu operator

3

## Zadanie 4.2

2punkty

**Dodawanie dużych liczb przy wykorzystaniu struktury stosu w postaci wskaźnikowej.**

**Dane wejściowe**

- z klawiatury i we.txt – zawierający dodawane liczby.

**Dane wyjściowe**

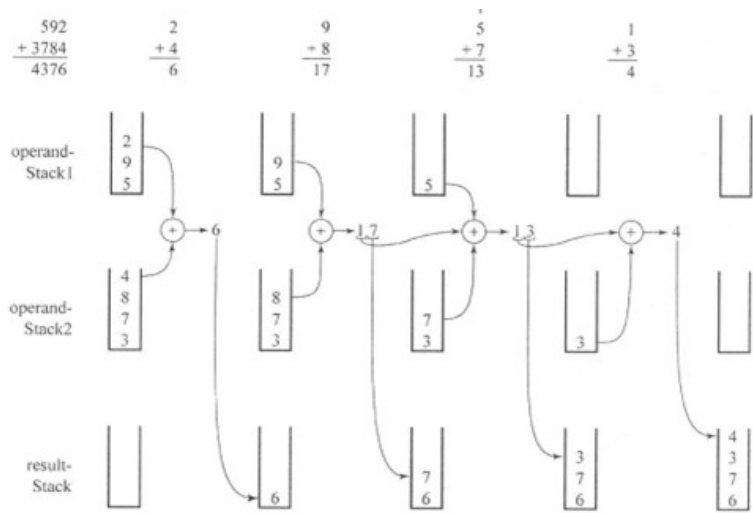
- na ekranie i wy.txt – zawierający wynik dodawania.

*Zadanie należy wykonać nie używając funkcji wbudowanych.*

tadeusz.kowiorski@wat.edu.pl

4

## Zadanie 4.2



Rysunek z: C++ Algorytmy i struktury danych - Drozdek Adam

tadeusz.kowiorski@wat.edu.pl

5

Na następne zajęcia

## Na następne zajęcia

---

### **Należy:**

- Wykonać sprawozdania z otrzymanych zadań.
- Wysłać sprawozdania na adres e-mail:  
[tadeusz.kowiorski@wat.edu.pl](mailto:tadeusz.kowiorski@wat.edu.pl)

### **Ponadto:**

- W oparciu o wykład i materiały umieszczone w „Plikach teams” proszę przygotować się z zagadnień:
  - Kolejki i stosy kontynuacja

tadeusz.kowiorski@wat.edu.pl

7

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ