

# Algorytmy i struktury danych

*Kierunek informatyka*

*Semestr zimowy*

**8 października 2016**

## **Wykład 1. Pseudokod**

- pojęcie zmiennej
- struktury tablicowe
- instrukcja przypisania
- iteracje
- instrukcje warunkowe
- operatory specjalne
- deklaracja
- parametry formalne
- wywołanie

**9 października 2016**

## **Wykład 2. Pojęcie procedury, Zagadnienie złożoności**

- procedura funkcyjna
- pojęcie rekurencji
- procedury rekurencyjne
- techniki algorytmiczne
- złożoność czasowa
- notacja asymptotyczna
- złożoność optymistyczna i pesymistyczna
- twierdzenie o rekurencji uniwersalnej

**20 listopada 2016**

## **Wykład 3. Zagadnienie złożoności, Sortowanie**

- złożoność czasowa cd.
- algorytmy sortowania

Typeset by  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{\texttt{TeX}}$

26 listopada 2016

**Wykład 4. Zbiory dynamiczne**

- stos
- kolejka
- listy z dowiązaniem

27 listopada 2016

**Wykład 5. Kopce binarne, Drzewa BST**

- drzewa ukorzenione
- własności kopca binarnego
- przywracanie własności kopca
- budowanie kopca
- sortowanie przez kopcowanie
- podstawowe własności drzew BST

*Bibliografia*

1. T. Cormen, Ch. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, *Wprowadzenie do algorytmów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012
2. L. Banachowski, K. Diks, W. Rytter, *Algorytmy i struktury danych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006
3. D. Knuth, *Sztuka programowania. Sortowanie i wyszukiwanie*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002
4. R. Neapolitan, K. Naimipour, *Podstawy algorytmów z przykładami w C++*, Helion, Gliwice 2004
5. D. Harel, Y. Feldman, *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008
6. E. Palka, *Elementy algorytmiki dla początkujących*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2012
7. J. Bentley, *Perełki oprogramowania*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001
8. N. Wirth, *Algorytmy + struktury danych = programy*, Wydawnictwa Naukowo -Techniczne, Warszawa 2000