

# Zaawansowane algorytmy - k-ta statystyka

Marcin Żurowski

05 marca 2025

# Plan zajęć

- 1 Wyjście programu

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element



# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element
  - robiąc z tablicy kolejkę priorytetową i zdejmując  $k$ -elementów

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element
  - robiąc z tablicy kolejkę priorytetową i zdejmując  $k$ -elementów
  - algorytmem Hoare'a

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element
  - robiąc z tablicy kolejkę priorytetową i zdejmując  $k$ -elementów
  - algorytmem Hoare'a
  - algorytmem magicznych piątek

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element
  - robiąc z tablicy kolejkę priorytetową i zdejmując  $k$ -elementów
  - algorytmem Hoare'a
  - algorytmem magicznych piątek
- wypisujemy czas działania algorytmu

# Plan zadania

- ustalamy rozmiar  $r$
- tworzymy tablicę  $t = [0] * r$
- wypełniamy tablicę  $t$  liczbami losowymi z zakresu  $[1, r]$
- wykonujemy 4 kopie tablicy  $t$
- w każdej tablicy wyszukujemy  $k = \frac{r}{2}$  statystykę algorytmami:
  - sortując tablicę i wybierając  $k$ -ty element
  - robiąc z tablicy kolejkę priorytetową i zdejmując  $k$ -elementów
  - algorytmem Hoare'a
  - algorytmem magicznych piątek
- wypisujemy czas działania algorytmu
- wypisujemy wynik algorytmu

## Wyjście programu

```
rozmiar: 10^1  
2 4 6 8 10 1 3 5 7 9  
sortowanie: 0.0  
5  
kolejka p: 0.0  
5  
Hoare'a: 0.0  
5  
MP: 0.0  
5
```

## Wyjście programu

```
rozmiar: 10^2  
sortowanie: 0.0  
50  
kolejka p: 0.0  
50  
Hoare'a: 0.0  
50  
MP: 0.0  
50  
...
```

# Wyjście programu

```
rozmiar: 10^?  
sortowanie: 60+  
kolejka p: 60+  
Hoare'a: 60+  
MP: 60+
```