

Opracowanie

December 4, 2020

1 Łukasz Jezapkowicz - laboratorium 8

2 Notebook został stworzony w celu porównania czasów oczekiwania w problemie pięciu filozofów dla różnych wariantów rozwiązania.

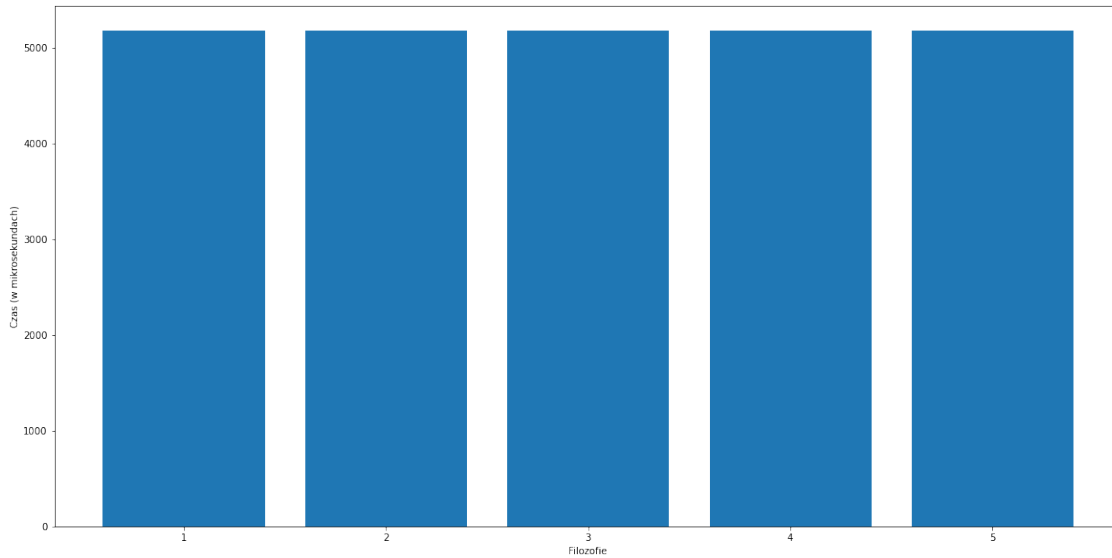
```
[1]: import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np
```

2.1 1. Porównanie czasów pomiędzy filozofami w tych samych wariantach rozwiązania.

2.1.1 Wariant asymetryczny

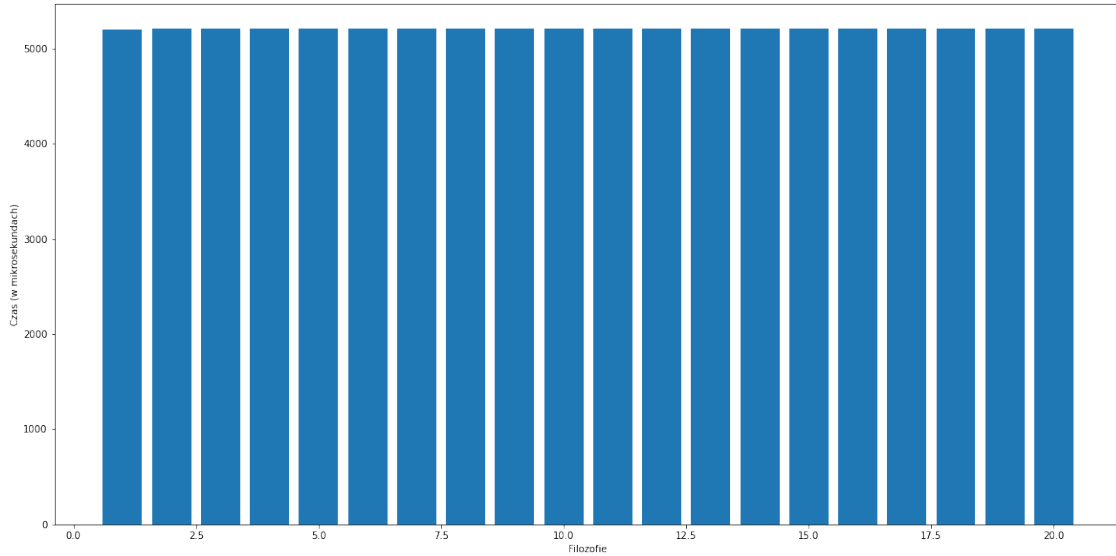
2.1.2 Ilość filozofów: 5, Ilość cykli: 1000

```
[7]: plt.figure(figsize=(20,10))  
philosophers = [1,2,3,4,5]  
time = [5178, 5174, 5176, 5177, 5176]  
plt.bar(philosophers, time)  
plt.xlabel("Filozofie")  
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")  
plt.show()
```



2.1.3 Ilość filozofów: 20, Ilość cykli: 1000

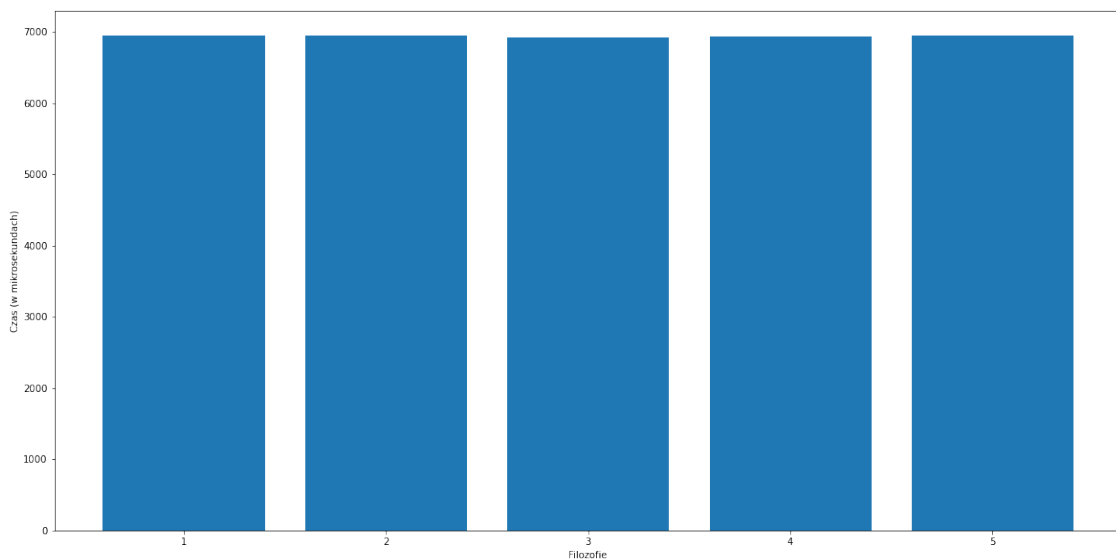
```
[8]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20]
time = [
    5202, 5207, 5206, 5208,
    5206, 5208, 5206, 5207,
    5206, 5207, 5205, 5207,
    5206, 5208, 5206, 5207,
    5205, 5206, 5205, 5208
]
plt.bar(philosophers, time)
plt.xlabel("Filozofie")
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.1.4 Wariant z kelnerem

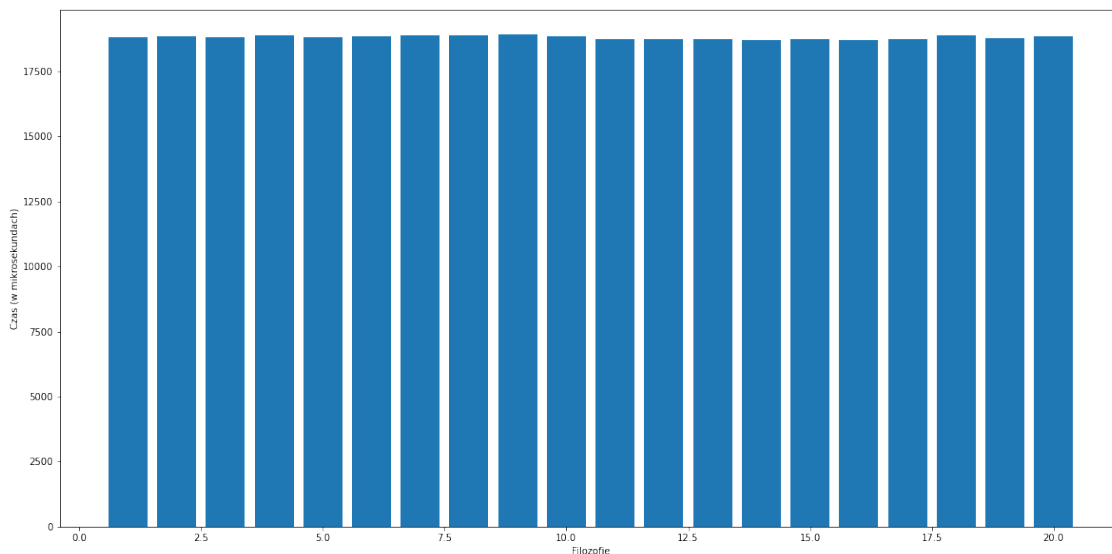
2.1.5 Ilość filozofów: 5, Ilość cykli: 1000

```
[10]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = [1,2,3,4,5]
time = [ 6948, 6944, 6927, 6940, 6946 ]
plt.bar(philosophers, time)
plt.xlabel("Filozofie")
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.1.6 Ilość filozofów: 20, Ilość cykli: 1000

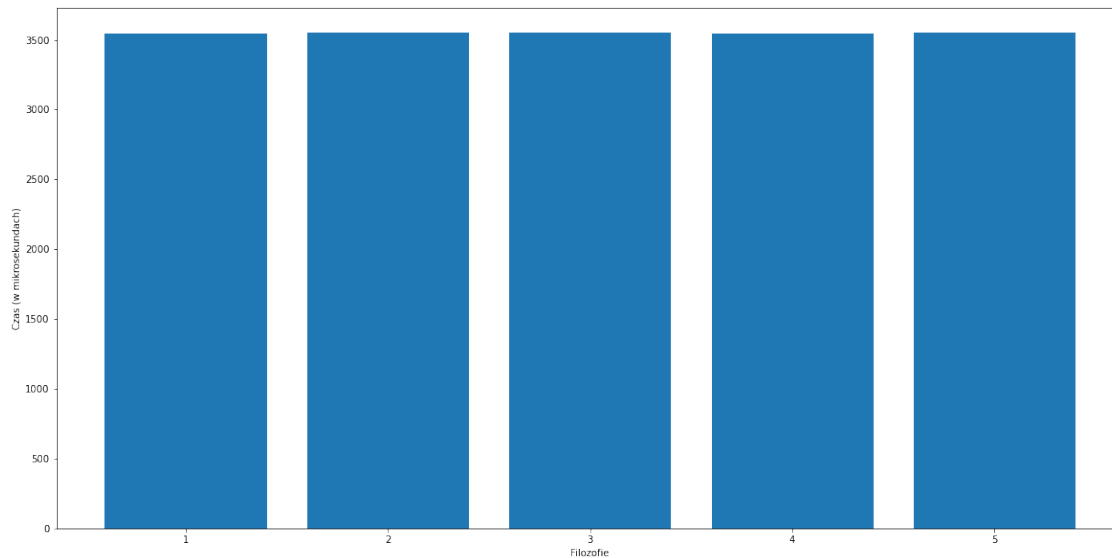
```
[11]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20]
time = [
    18794, 18841, 18813, 18893,
    18815, 18855, 18870, 18894,
    18915, 18830, 18739, 18745,
    18737, 18695, 18742, 18699,
    18725, 18879, 18783, 18841
]
plt.bar(philosophers, time)
plt.xlabel("Filozofie")
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.1.7 Wariant z możliwością zagłodzenia

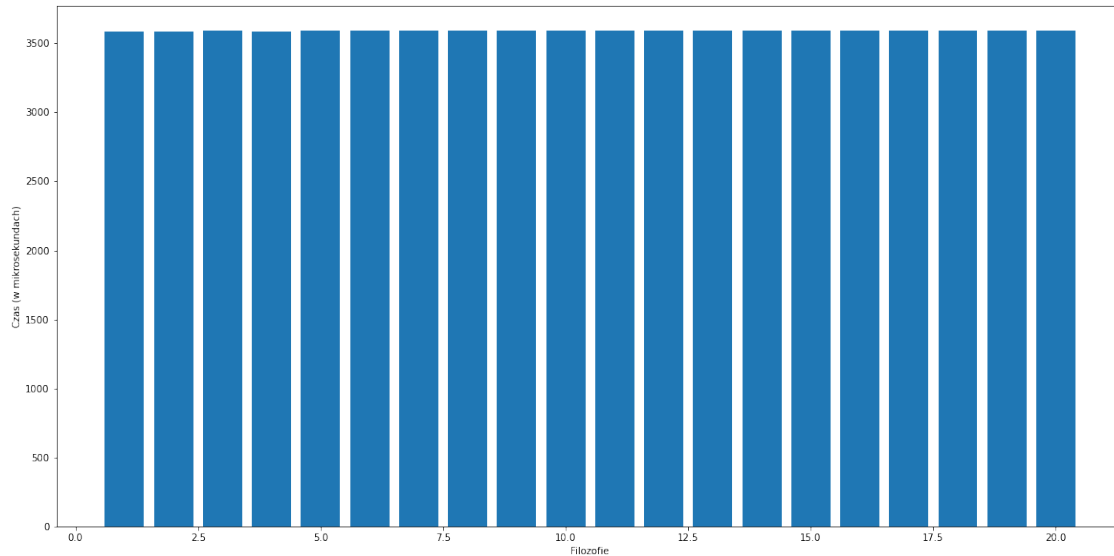
2.1.8 Ilość filozofów: 5, Ilość cykli: 1000

```
[12]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = [1,2,3,4,5]
time = [ 3546, 3550, 3550, 3548, 3551 ]
plt.bar(philosophers, time)
plt.xlabel("Filozofie")
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.1.9 Ilość filozofów: 20, Ilość cykli: 1000

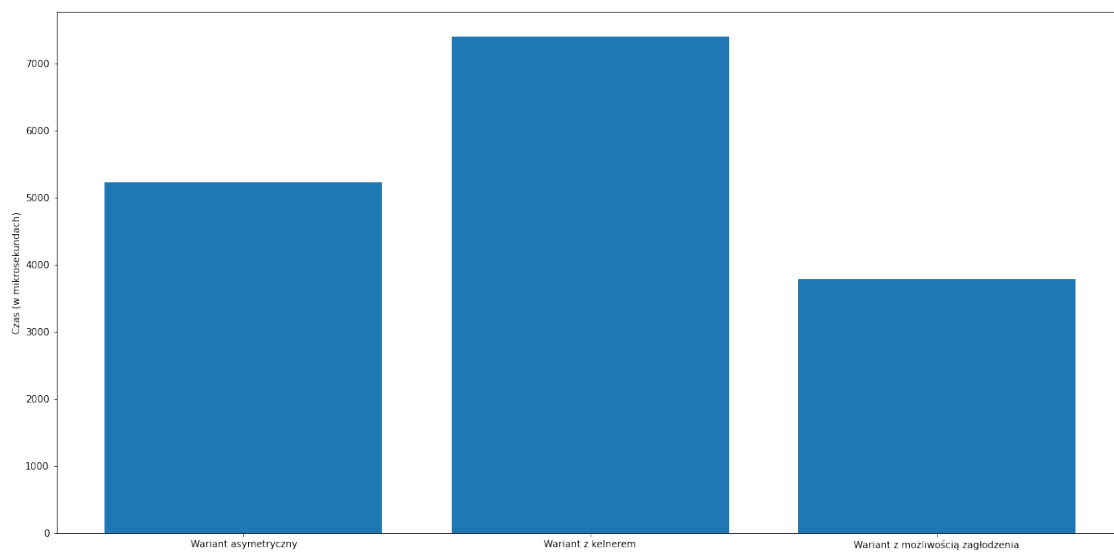
```
[13]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20]
time = [
    3585, 3588, 3590, 3589,
    3590, 3590, 3590, 3590,
    3590, 3590, 3590, 3592,
    3591, 3592, 3592, 3591,
    3592, 3592, 3592, 3592
]
plt.bar(philosophers, time)
plt.xlabel("Filozofie")
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.2 2. Porównanie czasów pomiędzy wariantami.

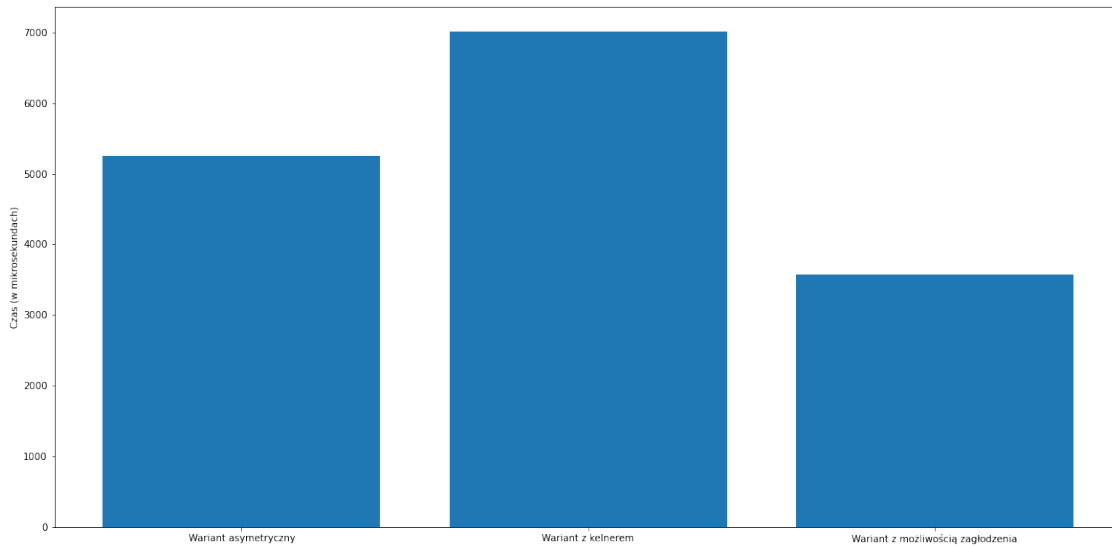
2.2.1 Ilość filozofów: 5, Ilość cykli: 1000

```
[15]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = ['Wariant asymetryczny', "Wariant z kelnerem", "Wariant z ↵
↳możliwością zagłodzenia"]
time = [5235, 7400, 3786]
plt.bar(philosophers, time)
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



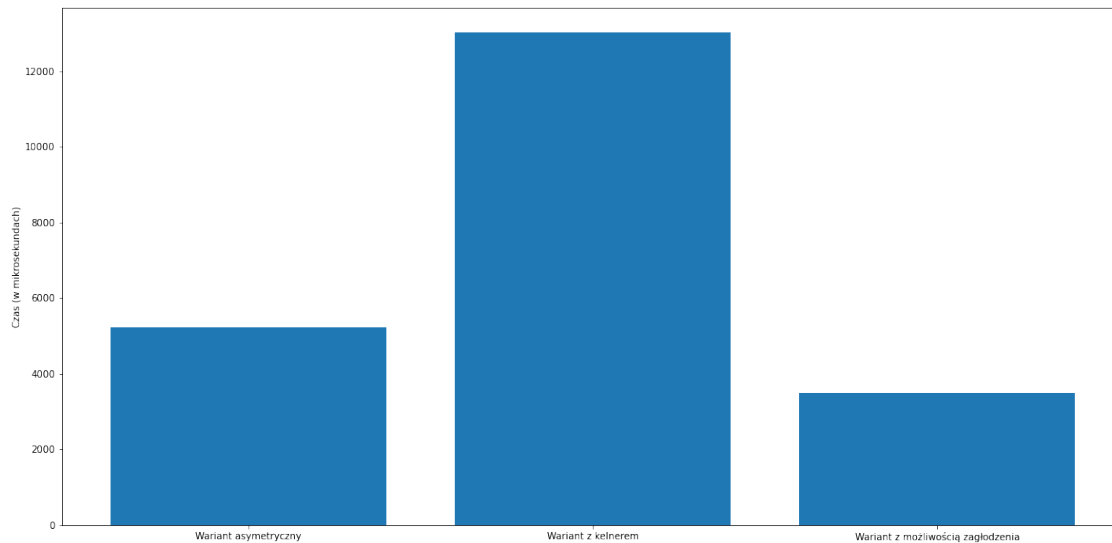
2.2.2 Ilość filozofów: 10, Ilość cykli: 1000

```
[16]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = ['Wariant asymetryczny', "Wariant z kelnerem", "Wariant z ↵
↪możliwością zagłodzenia"]
time = [5250, 7010, 3575]
plt.bar(philosophers, time)
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.2.3 Ilość filozofów: 20, Ilość cykli: 1000

```
[17]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = ['Wariant asymetryczny', "Wariant z kelnerem", "Wariant z ↵
↪możliwością zagłodzenia"]
time = [5235, 13023, 3490]
plt.bar(philosophers, time)
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```



2.2.4 Ilość filozofów: 100, Ilość cykli: 1000

```
[18]: plt.figure(figsize=(20,10))
philosophers = ['Wariant asymetryczny', "Wariant z kelnerem", "Wariant z ↪możliwością zagłodzenia"]
time = [5326, 42305, 3530]
plt.bar(philosophers, time)
plt.ylabel("Czas (w mikrosekundach)")
plt.show()
```

