

Лабораторна робота 4

Створення та використання потокобезпечної черги

Склад команди: Швець Анастасія, Фіалко Ярина

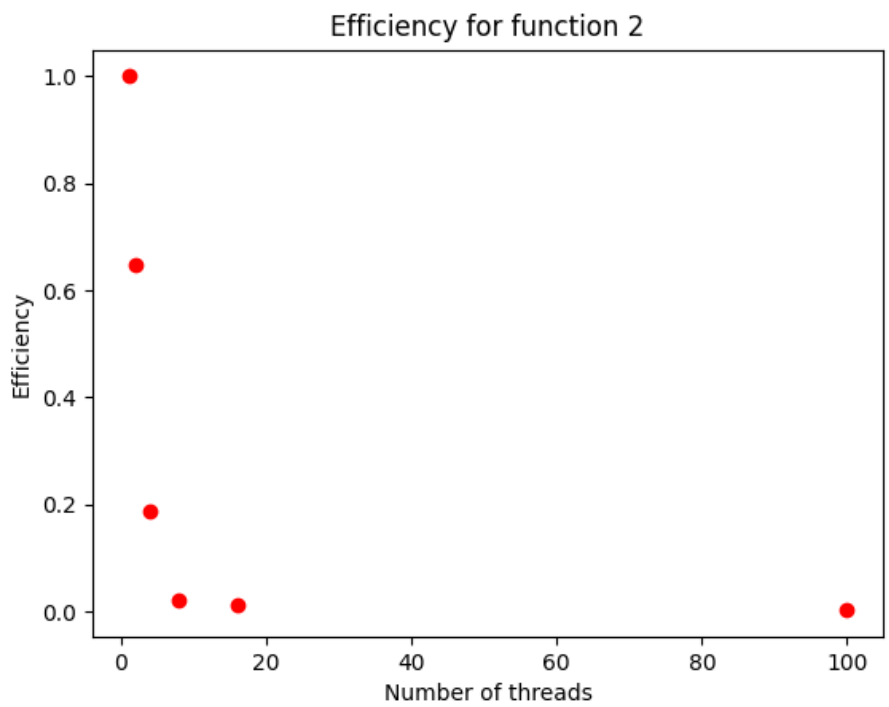
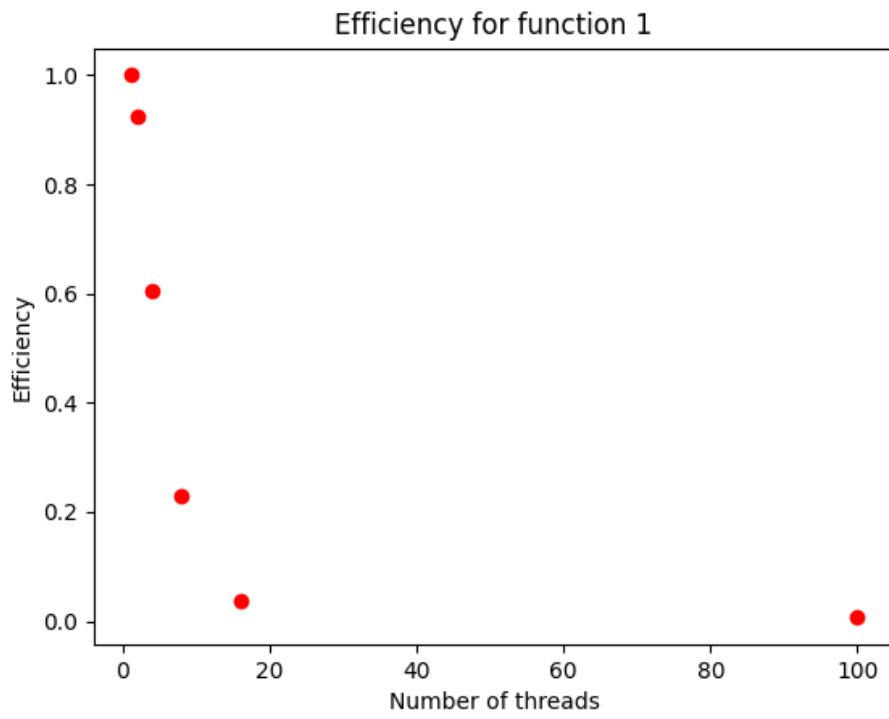
Результати досліджу:

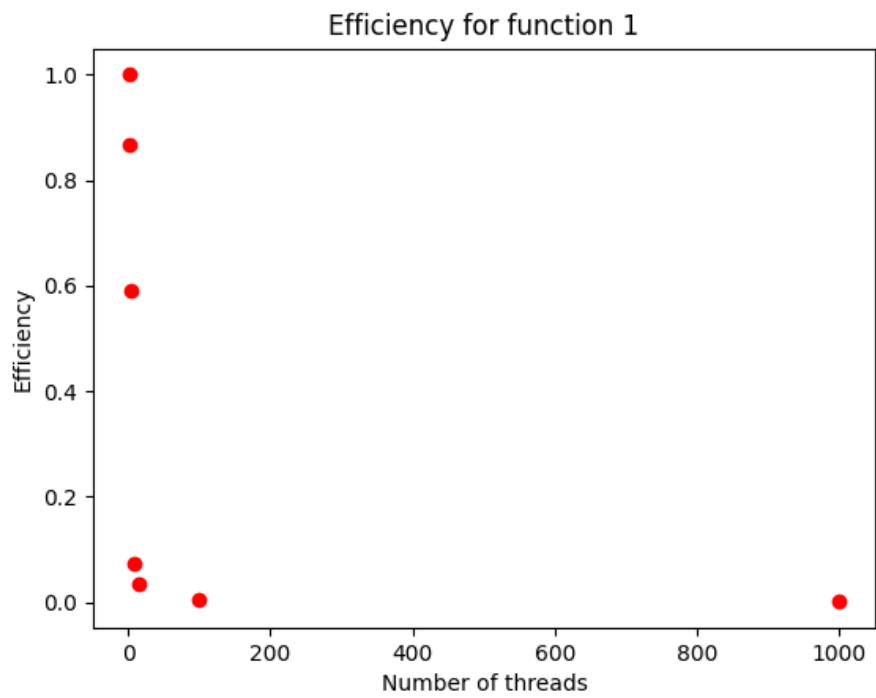
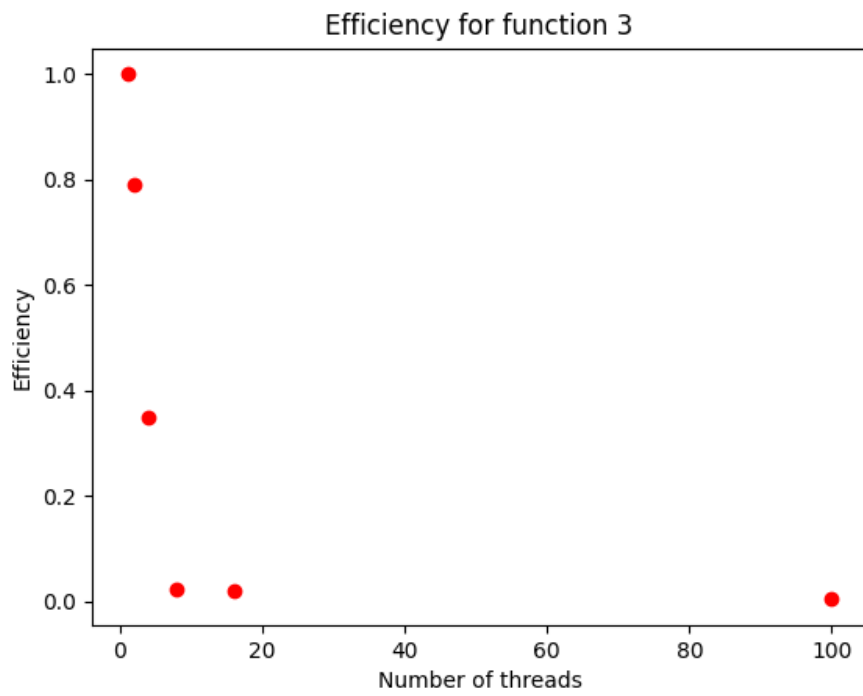
```
$ python3 ./prog_runner.py 3 3 500
Function 1:
Result of integration: 4545450.0
Absolute error: 0.0230792
Relative error: 5.07743e-09
Min execution time: 101 ms
Avg execution time: 109.0 ms
Corrected sample standard deviation: 9.17 ms
```

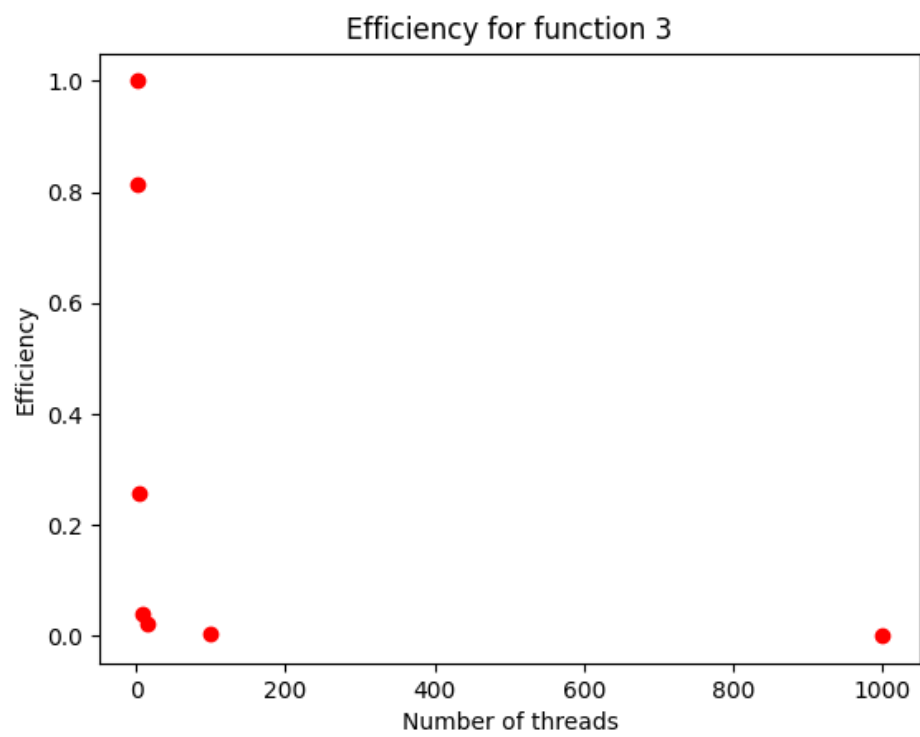
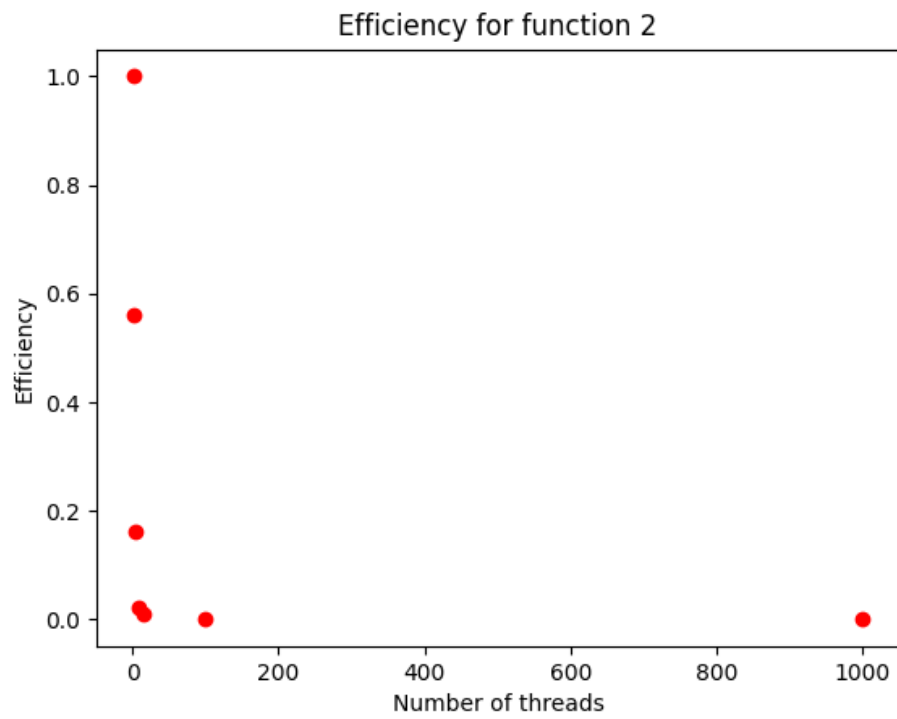
```
Function 2:
Result of integration: 857208.0
Absolute error: 0.00117024
Relative error: 1.36517e-09
Min execution time: 4104 ms
Avg execution time: 4205.0 ms
Corrected sample standard deviation: 87.48 ms
```

```
Function 3:
Result of integration: -1.60466
Absolute error: 9.22735e-06
Relative error: 5.75034e-06
Min execution time: 78 ms
Avg execution time: 89.0 ms
Corrected sample standard deviation: 9.64 ms
```

	function 1	function 2	function 3
Min execution time	101 ms	4104 ms	78 ms
Avg execution time	109.0 ms	4205.0 ms	89.0 ms
Corrected sample standard deviation	9.17 ms	87.48 ms	9.64 ms







Аналіз/Висновок:

З поданих вище графіків, можна зробити висновок, що ефективність не підвищується при підвищенні кількості потоків у випадку, коли їх стає більше, ніж фізичних ядер. В свою чергу, використання потокобезпечної черги забезпечило безпечний обмін інформацією між потоками із запобіганням data race, що дозволило нам оптимізувати задачу обчислення інтегралу паралелізувавши програму, у якій обчислення значення функції в точках - мінімальна атомарна задача.