

# ЗВІТ

## Лабораторна робота #8

### Обчислення на кластері з використанням MPI

Виконав : Дзундза Станіслав

$$Sp = (1 \text{ потік, час}) / (n \text{ потоків, час})$$

$$Ep = Sp / n$$

Послідовний алгоритм							
розмірність	1 потік, час	2 потоки			4 потоки		
		час	Sp	Ep	час	Sp	Ep
100	47	38	1,236	0,618	37	1,27	0,31
1000	1 495	1 256	0,155	0,075	1759	0,849	0,212
5000	1 275 452	1 215 196	1,049	0,524	1 158 741	0,896	0,224

Стрічкова схема							
розмірність	1 потік, час	2 потоки			4 потоки		
		час	Sp	Ep	час	Sp	Ep
100	24	12	2	1	12	2	0,5
1000	1 792	936	1,918	0,959	725	2,471	0,517
5000	3 199 508	1 796 059	1,781	0,8905	1 275 418	2,508	0,627

Метод Фокса							
розмірність	1 потік, час	2 потоки(пропущено)			4 потоки		
		час	Sp	Ep	час	Sp	Ep
100	22	0	0	0	41	0,536	0,134
1000	2 698	0	0	0	1 695	1,591	0,397
5000	701 111	0	0	0	310 137	2,260	0,565

Метод Кенона							
розмірність	1 потік, час	2 потоки(пропущено)			4 потоки		
		час	Sp	Ep	час	Sp	Ep
100	14	0	0	0	22	0,636	0,159
1000	2 534	0	0	0	1 471	1,722	0,430
5000	632 177	0	0	0	311 751	2,027	0,506

За даними розрахунками в багатопоточному середовищі найефективнішим є алгоритм стрічкової схеми. В однопоточному – метод Кенона.

При великих розмірностях в багатопоточному середовищі метод Кенона виходить на 1 місце по швидкодії.