Лабораторна робота №3. Паралельні методи розв’язання систем лінійних рівнянь.

## Алгоритм Гаусса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розмір | Послідовний | Паралельний | | | | | |
| 2 | | 4 | | 8 | |
| Час | Прискорення | Час | Прискорення | Час | Прискорення |
| 10 | 0,00002 | 0,00002 | 0,90909 | 0,00002 | 0,90909 | 0,00002 | 0,83333 |
| 100 | 0,00021 | 0,00019 | 1,10526 | 0,00018 | 1,16667 | 0,00017 | 1,23529 |
| 500 | 0,00039 | 0,00034 | 1,14706 | 0,00013 | 3 | 0,00027 | 1,44444 |
| 1000 | 0,00183 | 0,00112 | 1,63393 | 0,00075 | 2,44 | 0,00125 | 1,464 |
| 1500 | 0,00472 | 0,00249 | 1,89558 | 0,00269 | 1,75465 | 0,00294 | 1,60544 |
| 2000 | 0,00853 | 0,00451 | 1,89135 | 0,00641 | 1,33073 | 0,00835 | 1,02156 |
| 2500 | 0,02241 | 0,01253 | 1,78851 | 0,01456 | 1,53915 | 0,01942 | 1,15396 |
| 3000 | 0,03847 | 0,02041 | 1,88486 | 0,02231 | 1,72434 | 0,02545 | 1,51159 |

Метод спряжених градієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розмір | Послідовний | Паралельний | | | | | |
| 2 | | 4 | | 8 | |
| Час | Прискорення | Час | Прискорення | Час | Прискорення |
| 10 | 0,00006 | 0,00004 | 1,46341 | 0,00007 | 0,85714 | 0,00005 | 1,2 |
| 100 | 0,00012 | 0,00009 | 1,33333 | 0,0001 | 1,2 | 0,00011 | 1,09091 |
| 500 | 0,00042 | 0,00032 | 1,3125 | 0,00027 | 1,55556 | 0,00024 | 1,75 |
| 1000 | 0,00325 | 0,00268 | 1,21269 | 0,00231 | 1,40693 | 0,00244 | 1,33197 |
| 1500 | 0,01124 | 0,00725 | 1,55034 | 0,00528 | 2,12879 | 0,00282 | 3,98582 |
| 2000 | 0,02541 | 0,01732 | 1,46709 | 0,00643 | 3,95179 | 0,00682 | 3,72581 |
| 2500 | 0,04747 | 0,03128 | 1,51758 | 0,01393 | 3,40775 | 0,01142 | 4,15674 |
| 3000 | 0,08639 | 0,04652 | 1,85705 | 0,02341 | 3,6903 | 0,01983 | 4,35653 |