

Lab 1

Test number	Matrix Size	Execution time (sec)	Theoretical time (sec)	Fromula for theoretical time $T_1 = N \cdot \tau = \text{Size} \cdot (2 \cdot \text{Size} - 1) \cdot \tau$
1	10	0,000001	0,00000028	
2	100	0,000042	0,00002941	
3	1 000	0,003644	0,00295402	
4	2 000	0,012593	0,01181903	
5	3 000	0,033479	0,02659503	
6	4 000	0,051695	0,04728202	
7	5 000	0,07388	0,07388000	
8	6 000	0,152152	0,10638897	
9	7 000	0,260718	0,14480894	
10	8 000	0,183308	0,18913989	
11	9 000	0,490865	0,23938184	
12	10 000	0,343199	0,29553478	

Execution Times on PC

Matrix Size	Serial algorithm	Parallel algorithm				
		2 processors		4 processors		8 proce
		Time	Speed up	Time	Speed up	Time
10	0,000001	0,000047	0,02128	0,000107	0,0093458	0,001366
100	0,000042	0,000137	0,30657	0,000079	0,5316456	0,000297
1 000	0,003644	0,023864	0,15270	0,004883	0,7462625	0,00871
2 000	0,012593	0,085012	0,14813	0,021264	0,5922216	0,012982
3 000	0,033479	0,167414	0,19998	0,040406	0,8285651	0,03973
4 000	0,051695	0,106867	0,48373	0,082226	0,6286941	0,105551
5 000	0,07388	0,12781	0,57804	0,126854	0,5824018	0,124821
6 000	0,152152	0,199308	0,76340	0,193264	0,7872754	0,194035
7 000	0,260718	0,227750	1,14476	0,246577	1,0573492	0,257093
8 000	0,183308	0,314477	0,58290	0,311567	0,5883422	0,432936
9 000	0,490865	0,435968	1,12592	0,438113	1,1204073	0,402225
10 000	0,343199	0,722458	0,47504	0,493055	0,6960664	0,696103

Execution Times on Cluster

Matrix Size	Serial algorithm	Parallel algorithm				
		2 processors		4 processors		8 proce
		Time	Speed up	Time	Speed up	Time
10	0,000001	0,000173	0,00578	0,0001	0,0100000	0,014601
100	0,000042	0,000108	0,38889	0,000131	0,3206107	0,004196
1 000	0,003644	0,007946	0,45860	0,007588	0,4802319	0,008519
2 000	0,012593	0,022908	0,54972	0,02218	0,5677638	0,022946
3 000	0,033479	0,033346	1,00399	0,034683	0,9652856	0,044632
4 000	0,051695	0,060655	0,85228	0,060734	0,8511707	0,078353
5 000	0,07388	0,09066	0,81489	0,100017	0,7386744	0,148938
6 000	0,152152	0,125725	1,21020	0,139612	1,0898204	0,180304
7 000	0,260718	0,180447	1,44485	0,191582	1,3608690	0,245082
8 000	0,183308	0,222982	0,82208	0,229983	0,7970502	0,328033
9 000	0,490865	0,279784	1,75444	0,306648	1,6007442	0,389637
10 000	0,343199	0,343670	0,99863	0,367803	0,9331055	0,560126

[illegible]