Nome: Samuel Matias Finkler

Matrícula: 201912120

Análise Gráfica: implementação com Threads

Na tabela a seguir estão detalhados os testes realizados para este trabalho:

Cenário	worksize		Modos	
		Sequencial	Chunks	Esparsa
Α	100		4 threads	4 threads
В	1.000	Dodrão	4 threads	4 threads
С	10.000	Padrão	4 threads	4 threads
D	100.000		2, 4, 8 e 16 threads	2, 4, 8 e 16 threads
E	500.000		2, 4, 8 e 16 threads	2, 4, 8 e 16 threads

Na tabela a seguir, foram expressos os tempos médios dos testes realizados, considerando que foram realizadas 5 execuções para cada cenário e modo.

Cenário	worksize		Modos	
		Sequencial	Chunks	Esparsa
Α	100	0.000171s	0.000420s	0.000456s
В	1.000	0.001425s	0.001400s	0.001675s
С	10.000	0.550963s	0.073699s	0.057789s
D (2T)	100.000	10.579803s	8.669204s	6.663527s
D (4T)	100.000	10.795976s	6.389596s	5.433260s
D (8T)	100.000	10.905753s	5.720499s	5.459280s
D (16T)	100.000	10.647460s	5.539019s	5.532319s
D(MÉDIA)	100.000	10.732248s	6.5795795s	5,7720965s
E (2T)	500.000	270.113706s	238.987828s	191.351959s
E (4T)	500.000	271.192330s	179.294225s	169.268728s
E (8T)	500.000	276.701524s	177.580169s	159.222828s
E (16T)	500.000	273.566880s	157.789588s	156.833462s
E(MÉDIA)	500.000	272.89361s	188.412953s	169.169244s

Análise Textual: implementação com Threads

É importante destacar que o computador utilizado para os testes possui apenas 2 cores e 4 threads. Assim, os testes com mais de 4 threads não puderam extrair o máximo de performance do uso de mais threads.

No cenário A, a execução sequencial teve um desempenho melhor, pois a quantidade de números a serem testados foi muito baixa, com worksize total de 100. Assim, não foi possível tirar proveito do uso de threads.

No cenário B, com worksize total de 1000, já foi possível tirar proveito das threads, com a distribuição por chunks levando leve vantagem sobre a execução sequencial, mas com a distribuição esparsa tendo desempenho pior.

No cenário C, com worksize de 10000, a vantagem do uso de threads se torna clara em relação à execução sequencial. A distribuição por chunks resultou em uma execução 7,47x mais rápida do que a sequencial. Já a distribuição esparsa resulto em execução 9,53x mais rápida do que a sequencial. Assim, neste cenário, a distribuição esparsa teve o melhor desempenho.

No cenário D, com worksize de 100000, as threads também têm vantagem sobre a execução sequencial. Com 2 threads, o desempenho é inferior à execução com 4 threads. Com mais de 4 threads, o desempenho não aumenta tanto devido às limitações da máquina em que os testes foram realizados. Em todos os diferentes valores de threads, a distribuição esparsa possui desempenho médio melhor do que a distribuição por chunks.

O cenário E, com worksize de 500000, é parecido com o cenário D, com a distribuição esparsa tendo o melhor desempenho.

Os prints de todas as execuções realizadas estão dispostos a partir da página seguinte, sendo destacado o cenário, modo(quando mais de um) e o número da execução.

Cenário A:

Execução 1:

# ./samuel-thread	ds 4 100			
* Sequencial:	[D] 76	[A] 22	[P] 2	[WTot] 100
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 20 19 19 18 76	[A] 4 5 6 7 22	[P] 1 0 0 2	[WTot] 25 25 25 25 25 100
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 25 16 25 10 76	[A] 0 8 0 14 22	[P] 0 1 0 1 2	[WTot] 25 25 25 25 25 100
	icação com th	reads: 0.000	9530 seg (di	stribuição por chunk) stribuição esparsa)

Execução 2:

# ./samuel-thread	ds 4 100			
* Sequencial:	[D] 76	[A] 22	[P] 2	[WTot] 100
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	20	4	1	25
* Thread 2:	19	5	1	25
* Thread 3:	19	6	0	25
* Thread 4:	18	7	0	25
* TOTAL:	76	22	2	100
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	25	ē	0	25
* Thread 2:	16	8	1	25
* Thread 3:	25	0	0	25
* Thread 4:	10	14	1	25
* TOTAL:	76	22	2	100
Tempo da classifi	icacão seque	ncial: 0.000	223 seg	
				stribuição por chunk)
				stribuição esparsa)

# ./samuel-thread	ds 4 100				
* Sequencial:	[D] 76	[A] 22	[P] 2	[WTot] 100	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 20 19 19 18 76	[A] 4 5 6 7 22	[P] 1 0 0 2	[WTot] 25 25 25 25 100	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 25 16 25 10 76	[A] 0 8 0 14 22	[P] 0 1 0 1 2	[WTot] 25 25 25 25 100	
	icação com th	nreads: 0.000	9354 seg (distribuição por ch distribuição espars	

Execução 4:

	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Sequencial:	76	22	2	100
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	20	4	1	25
Thread 2:	19	5	1	25
Thread 3:	19	6	0	25
Thread 4:	18	7	0	25
TOTAL:	76	22	2	100
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	25	ē	ē	25
Thread 2:	16	8	1	25
Thread 3:	25	0	0	25
Thread 4:	10	14	1	25
TOTAL:	76	22	2	100
mpo da classifi	cacão segue	 ncial· 0 000	123 ςρσ	
				istribuição por chu
			_ ,	istribuição esparsa

# ./samuel-threa	ds 4 100			
* Sequencial:	[D] 76	[A] 22	[P] 2	[WTot] 100
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 20 19 19 18 76	[A] 4 5 6 7 22	[P] 1 0 0 2	[WTot] 25 25 25 25 100
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 25 16 25 10 76	[A] 0 8 0 14 22	[P] 0 1 0 1 2	[WTot] 25 25 25 25 25 100
	icação com t	hreads: 0.00	0371 seg (di	istribuição por chunk) istribuição esparsa)

Cenário B:

Execução 1:

	[A]	[P]	[WTot]
751	246	3	1000
[D]	[A]	[P]	[WTot]
191	57	2	250
185	64	1	250
188	62	0	250
187	63	0	250
751	246	3	1000
[D]	[A]	[P]	[WTot]
249	1	0	250
160	89	1	250
250	0	0	250
92	156	2	250
751	246	3	1000
sasão sague	ocial: 0 001	355	
	[D] 191 185 188 187 751 [D] 249 160 250 92 751	[D] [A] 191 57 185 64 188 62 187 63 751 246 [D] [A] 249 1 160 89 250 0 92 156 751 246	[D] [A] [P] 191 57 2 185 64 1 188 62 0 187 63 0 751 246 3 [D] [A] [P] 249 1 0 160 89 1 250 0 0 92 156 2

# ./samuel-thread	ls 4 1000			. ,
* Sequencial:	[D] 751	[A] 246	[P] 3	[WTot] 1000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:		[A] 57 64 62 63 246	[P] 2 1 0 0 3	[WTot] 250 250 250 250 1000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 249 160 250 92 751	[A] 1 89 0 156 246	[P] 0 1 0 2 3	[WTot] 250 250 250 250 1000
	icação com th	reads: 0.00	1470 seg (di	stribuição por chunk) stribuição esparsa)

Execução 3:

# ./samuel-threa	ds 4 1000			
* Sequencial:	[D] 751	[A] 246	[P] 3	[WTot] 1000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 191 185 188 187 751	[A] 57 64 62 63 246	[P] 2 1 0 0 3	[WTot] 250 250 250 250 1000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 249 160 250 92 751	[A] 1 89 0 156 246	[P] 0 1 0 2 3	[WTot] 250 250 250 250 1000
	icação com th	nreads: 0.00	1438 seg (di	istribuição por chunk) istribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ds 4 1000							
* Sequencial:	[D] 751	[A] 246	[P] 3	[WTot] 1000				
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 191 185 188 187 751	[A] 57 64 62 63 246	[P] 2 1 0 0 3	[WTot] 250 250 250 250 1000				
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 249 160 250 92 751	[A] 1 89 0 156 246	[P] 0 1 0 2 3	[WTot] 250 250 250 250 250 1000				
Tempo da classif	* TOTAL: 751 246 3 1000 Tempo da classificação sequencial: 0.001299 seg Tempo da classificação com threads: 0.001218 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 0.001796 seg (distribuição esparsa)							

Execução 5:

,					
# ./samuel-threa	ads 4 1000		0 (, ,	,
* Sequencial:	[D] 751	[A] 246	[P] 3	[WTot] 1000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 191 185 188 187 751	[A] 57 64 62 63 246	[P] 2 1 0 0 3	[WTot] 250 250 250 250 1000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 249 160 250 92 751	[A] 1 89 0 156 246	[P] 0 1 0 2 3	[WTot] 250 250 250 250 1000	
Tempo da classif Tempo da classif Tempo da classif	ficação com th	nreads: 0.00	1449 seg (di		

Cenário C:

Execução 1:

# ./samuel-thr	eads 4 10000				
* Sequencial:	[D] 7508	[A] 2488	[P] 4	[WTot] 10000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 1880 1878 1871 1879 7508	[A] 617 622 629 620 2488	[P] 3 0 0 1 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 2488 1594 2489 937 7508	[A] 12 905 11 1560 2488	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000	
	ificação com t	hreads: 0.07	5312 seg (d	istribuição por istribuição esp	

Execução 2:

# ./samuel-threa	[D]	 [A]	[P]	[WTo+1	
* Sequencial:		[A] 2488	4	[WTot] 10000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	1880	617	3	2500	
* Thread 2:	1878	622	0	2500	
* Thread 3:	1871	629	0	2500	
* Thread 4:	1879	620	1	2500	
* TOTAL:	7508	2488	4	10000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:		12	ē	2500	
* Thread 2:	1594	905	1	2500	
* Thread 3:	2489	11	0	2500	
* Thread 4:	937	1560	3	2500	
* TOTAL:	7508	2488	4	10000	
 Tempo da classificação sequencial: 0.104810 seg					
Tempo da classif	icação com t	hreads: 0.07	1161 seg (distribuição por chun	
Tempo da classif	icação com t	hreads: 0.05	7181 seg (distribuição esparsa)	

# ./samuel-threa	ds 4 10000			
* Sequencial:	[D] 7508	[A] 2488	[P] 4	[WTot] 10000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 1880 1878 1871 1879 7508	[A] 617 622 629 620 2488	[P] 3 0 0 1 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D] 2488 1594 2489 937 7508	[A] 12 905 11 1560 2488	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000
	icação com t	hreads: 0.07	2251 seg (di	stribuição por chunk) stribuição esparsa)

Execução 4:

# ./samuel-threa	ads 4 10000				
* Sequencial:	[D] 7508	[A] 2488	[P] 4	[WTot] 10000	
* Thread 1:	[D] 1880	[A] 617	[P] 3	[WTot] 2500	
* Thread 2: * Thread 3:	1878 1871	622 629	0 0	2500 2500	
* Thread 4: * TOTAL:	1879 75 0 8	620 2488	1 4	2500 10000	
* Thread 1:	[D] 2488	[A] 12	[P] ø	[WTot] 2500	
* Thread 2: * Thread 3:	1594 2489	905 11	1	2500 2500 2500	
* Thread 4: * TOTAL:	937 7508	1560 2488	3	2500 10000	
Tempo da classi	ficação seque	 ncial: 0.118	762 seg		
			_ ,	stribuição por ch stribuição espars	

# ./samuel-threa	ds 4 10000				
* Sequencial:	[D] 7508	[A] 2488	[P] 4	[WTot] 10000	
(* Thread 1: (* Thread 2: (* Thread 3: (* Thread 4: (* TOTAL:	1878	[A] 617 622 629 620 2488	[P] 3 0 0 1 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000	
		[A] 12 905 11 1560 2488	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 2500 2500 2500 2500 10000	
	icação com t	hreads: 0.07	4560 seg (d:	istribuição por o istribuição espa	

Cenário D (2 threads):

Execução 1:

# ./samuel	-threads 2 10	0000			
* Sequenci	[C .al: 7520		[P] 4	[WTot] 100000	
	[D : 3760 : 3759 7520	2 12394 9 12401	4 0	[WTot] 50000 50000 100000)
	[D 4979 2: 2541 7520	0 210 1 24585	4	[WTot] 50000 50000 100000	1
Tempo da c	lassificação		8.699598 seg	(distribuição p (distribuição e	

# ./samuel-threa	ads 2 100000			
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:	[D] 37602 37599 75201	[A] 12394 12401 24795	[P] 4 0 4	[WTot] 50000 50000 100000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:	[D] 49790 25411 75201	[A] 210 24585 24795	[P] 0 4 4	[WTot] 50000 50000 100000
	ficação com t	hreads: 8.59	3799 seg (di	stribuição por chunk) stribuição esparsa)

Execução 3:

# ./samuel-th	reads 2 100000)	-	
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000
				100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	37602	12394	4	50000
* Thread 2:	37599	12401	0	50000
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
				F1 - 13
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:		210	0	50000
* Thread 2:	25411	24585	4	50000
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tompo do slos	sificação sequ	encial: 10 FF	2251 504	
			_	stribuição por chunk)
				istribuição por chunk) Istribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ads 2 100000				
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000	
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 12394 12401 24795	[P] 4 0 4	[WTot] 50000 50000 100000))
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 210 24585 24795	[P] 0 4 4	[WTot] 50000 50000 100000))
Tempo da classif Tempo da classif Tempo da classif	ficação com t	threads: 8.62	5459 seg (

Execução 5:

# ./samuel-th	reads 2 10000	90	•	
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 12394 12401 24795	[P] 4 0 4	[WTot] 50000 50000 100000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:	[D] 49790 25411 75201	[A] 210 24585 24795	[P] 0 4 4	[WTot] 50000 50000 100000
Tempo da clas		n threads: 8	.773791 seg	(distribuição por chunk) (distribuição esparsa)

Cenário D (4 threads):

Execução 1:

# ./samuel-threa	ds 4 100000			
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	18797 18789	[A] 6191 6203 6211 6190 24795	[P] 4 0 0 0 4	[WTot] 25000 25000 25000 25000 100000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	15951		[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 25000 25000 25000 25000 100000
	icação com	threads: 6.28	2601 seg (di	stribuição por chunk) stribuição esparsa)

Execução 2:

# ./samuel-threa	ds 4 100000		0	. , ,
* Sequencial:	[D]	[A]	[P]	[WTot]
	75201	24795	4	100000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D]	[A]	[P]	[WTot]
	18805	6191	4	25000
	18797	6203	0	25000
	18789	6211	0	25000
	18810	6190	0	25000
	75201	24795	4	100000
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	[D]	[A]	[P]	[WTot]
	24894	106	0	25000
	15951	9048	1	25000
	24896	104	0	25000
	9460	15537	3	25000
	75201	24795	4	100000
	ficação com t	threads: 6.31	6339 seg	(distribuição por chunk) (distribuição esparsa)

	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Sequencial:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	18805	6191	4	25000
Thread 2:	18797	6203	0	25000
* Thread 3:	18789	6211	0	25000
* Thread 4:	18810	6190	0	25000
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:		106	ě	25000
Thread 2:	15951	9048	1	25000
Thread 3:	24896	104	0	25000
Thread 4:	9460	15537	3	25000
TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tempo da classif	ficação segu	 encial: 11.43	7014 seg	
				stribuição por chunk
			_ ,	stribuição esparsa)

Execução 4:

	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
Sequencial:	75201	24795	4	100000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
Thread 1:	18805	6191	4	25000	
Thread 2:	18797	6203	0	25000	
Thread 3:	18789	6211	0	25000	
Thread 4:	18810	6190	0	25000	
TOTAL:	75201	24795	4	100000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
Thread 1:	24894	106	0	25000	
Thread 2:	15951	9048	1	25000	
Thread 3:	24896	104	0	25000	
Thread 4:	9460	15537	3	25000	
TOTAL:	75201	24795	4	100000	
empo da classi	ticacão seau	encial: 10.61	6455 seg		

# ./samuel-thread	ds 4 100000				
* Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot 10000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	18805	6191	4	2500	0
* Thread 2:	18797	6203	0	2500	0
* Thread 3:	18789	6211	0	2500	0
* Thread 4:	18810	6190	0	2500	0
* TOTAL:	75201	24795	4	10000	0
	[D]	[A]	[P]	[WTot	1
* Thread 1:	24894	106	. 0	2500	-
* Thread 2:	15951	9048	1	2500	0
* Thread 3:	24896	104	0	2500	0
* Thread 4:	9460	15537	3	2500	0
* TOTAL:	75201	24795	4	10000	0
Tempo da classifi	icação sequ	encial: 10.766	277 seg		
Tempo da classifi	icação com	threads: 6.466	217 seg	(distribuição	por chunk)
Tempo da classifi	icação com	threads: 5.391	152 seg	(distribuição	esparsa)

Cenário D (8 threads):

Execução 1:

./samuel-threa				
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Sequencial:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	9392	3104	4	12500
Thread 2:	9413	3087	0	12500
Thread 3:	9399	3101	0	12500
Thread 4:	9398	3102	0	12500
Thread 5:	9388	3112	0	12500
Thread 6:	9401	3099	0	12500
Thread 7:	9406	3094	0	12500
Thread 8:	9404	3096	0	12500
TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	12447	53	0	12500
Thread 2:	7978	4522	0	12500
Thread 3:	12447	53	0	12500
Thread 4:	5522	6977	1	12500
Thread 5:	12447	53	0	12500
Thread 6:	7973	4526	1	12500
Thread 7:	12449	51	0	12500
Thread 8:	3938	8560	2	12500
TOTAL:	75201	24795	4	100000
mpo da classi	ficação segue	encial: 12.15	1762 seg	
				stribuição por chun
				stribuição esparsa)

Execuções 2 e 3:

# ./samuel-threads 8 100000	
[D] [A] [P]	[WTot]
* Sequencial: 75201 24795 4	100000
[D] [A] [P]	[WTot]
* Thread 1: 9392 3104 4	12500
* Thread 2: 9413 3087 0	12500
* Thread 3: 9399 3101 0	12500
* Thread 4: 9398 3102 0	12500
* Thread 5: 9388 3112 0	12500
* Thread 6: 9401 3099 0	12500
* Thread 7: 9406 3094 0	12500
* Thread 8: 9404 3096 0	12500
* TOTAL: 75201 24795 4	100000
[D] [A] [P]	[WTot]
* Thread 1: 12447 53 0	12500
* Thread 2: 7978 4522 0	12500
* Thread 3: 12447 53 0	12500
* Thread 4: 5522 6977 1	12500
* Thread 5: 12447 53 0	12500
* Thread 6: 7973 4526 1	12500
* Thread 7: 12449 51 0	12500
* Thread 8: 3938 8560 2	12500
* TOTAL: 75201 24795 4	100000
Tompo do classificação seguencial: 10 E72E61 seg	
Tempo da classificação sequencial: 10.573561 seg Tempo da classificação com threads: 5.833635 seg (distr	ibuição pop chunk)
Tempo da classificação com threads: 5.855055 seg (distr	

# ./samuel-threa	ds 8 100006)		
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Sequencial:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	9392	3104	4	12500
* Thread 2:	9413	3087	0	12500
* Thread 3:	9399	3101	0	12500
* Thread 4:	9398	3102	0	12500
* Thread 5:	9388	3112	0	12500
* Thread 6:	9401	3099	0	12500
* Thread 7:	9406	3094	0	12500
* Thread 8:	9404	3096	0	12500
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	12447	53	0	12500
* Thread 2:	7978	4522	0	12500
* Thread 3:	12447	53	0	12500
* Thread 4:	5522	6977	1	12500
* Thread 5:	12447	53	0	12500
* Thread 6:	7973	4526	1	12500
* Thread 7:	12449	51	0	12500
* Thread 8:	3938	8560	2	12500
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tempo da classif	icacão sou	uencial: 10 EE10	02 500	
				(distribuição por chunk)
				(distribuição esparsa)

Execuções 4 e 5:

# ./samuel-threads 8 100000						
	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
<pre>* Sequencial:</pre>	75201	24795	4	100000		
	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
* Thread 1:	9392	3104	4	12500		
* Thread 2:	9413	3087	0	12500		
* Thread 3:	9399	3101	0	12500		
* Thread 4:	9398	3102	0	12500		
* Thread 5:	9388	3112	0	12500		
* Thread 6:	9401	3099	0	12500		
* Thread 7:	9406	3094	0	12500		
* Thread 8:	9404	3096	0	12500		
* TOTAL:	75201	24795	4	100000		
	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
* Thread 1:	12447	53	0	12500		
* Thread 2:	7978	4522	0	12500		
* Thread 3:	12447	53	0	12500		
* Thread 4:	5522	6977	1	12500		
* Thread 5:	12447	53	0	12500		
* Thread 6:	7973	4526	1	12500		
* Thread 7:	12449	51	0	12500		
* Thread 8:	3938	8560	2	12500		
* TOTAL:	75201	24795	4	100000		
Tempo da classi	ficação sequ	encial: 10.571	1316 seg			
Tempo da classi	ficação com	threads: 5.711	1665 seg	(distribuição por chunk)		
Tempo da classi	ficação com	threads: 5.50	395 seg	(distribuição esparsa)		

# ./samuel-threa	ds 8 100000			
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
<pre>* Sequencial:</pre>	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	9392	3104	4	12500
* Thread 2:	9413	3087	0	12500
* Thread 3:	9399	3101	0	12500
* Thread 4:	9398	3102	0	12500
* Thread 5:	9388	3112	0	12500
* Thread 6:	9401	3099	0	12500
* Thread 7:	9406	3094	0	12500
* Thread 8:	9404	3096	0	12500
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	12447	53	0	12500
* Thread 2:	7978	4522	0	12500
* Thread 3:	12447	53	0	12500
* Thread 4:	5522	6977	1	12500
* Thread 5:	12447	53	0	12500
* Thread 6:	7973	4526	1	12500
* Thread 7:	12449	51	0	12500
* Thread 8:	3938	8560	2	12500
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tempo da classif	icação sequ	encial: 10.680	130 seg	
				distribuição por chunk)
				distribuição esparsa)

Cenário D (16 threads):

Execução 1:

# ./samue	el-threads 16	100000			
		[D] [/	A] [P]] [WTot	t]
* Sequenc		201 2479		4 10000	
		[D] [/	A] [P]] [WTot	t]
* Thread		594 15!		3 62!	50
* Thread	2: 46	598 15!	51	1 62!	50
* Thread	3: 47	708 154	12	0 62!	50
* Thread	4: 47	705 154	15	0 62!	50
* Thread	5: 47	700 15!	50	0 62!	50
* Thread	6: 46	599 15!		0 62!	50
* Thread	7: 47	701 154	19	0 62!	50
* Thread	8: 46	597 15!	53	0 62!	50
* Thread	9: 46	595 15!	55	0 62!	50
* Thread	10:	4693 1	557	0 62	250
* Thread	11:	4706 1	544	0 62	250
* Thread	12:		555		250
* Thread			551		250
* Thread			543		250
* Thread	15:	4700 1	550	0 62	250
* Thread			546		250
* TOTAL:		201 2479		4 10000	
		[D] [/	A] [P]] [WTot	t]
* Thread				62!	
* Thread	2: 39	985 220	55	0 62!	50
* Thread	3: 62	225	25 (0 62!	50
* Thread	4: 27	760 349	90	0 62!	50
* Thread	5: 62	224	26 (0 62!	50
* Thread	6: 39	988 220	51	1 62!	50
* Thread	7: 62	225	25 (0 62!	50
* Thread	8: 23	335 39:	15	0 62!	50
* Thread	9: 62	223	27	0 62!	50
* Thread	10:	3993 22	257	0 62	250
* Thread		5222	28	0 62	250
* Thread			487	1 62	250
* Thread		5223	27	0 62	250
* Thread	14:	3985 22	265	0 62	250
* Thread	15:	5224	26	0 62	250
* Thread	16:	1603 40	545	2 62	250
* TOTAL:	752	201 2479	95 4	4 10000	90
Tempo da	classificação	sequencial:	10.553529 seg	g	
Tempo da	classificação	com threads	: 5.561318 seg	g (distribuição	por chunk)
Tempo da	classificação	com threads	: 5.562685 seg	g (distribuição	esparsa)

Sequencial:	[D] 75201	[A] 24795	[P] 4	[WTot] 100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	4694	1553	3	6250
Thread 2:	4698	1551	1	6250
Thread 3:	4708	1542	0	6250
Thread 4:	4705	1545	0	6250
Thread 5:	4700	1550	0	6250
Thread 6:	4699	1551	0	6250
Thread 7:	4701	1549	0	6250
Thread 8:	4697	1553	0	6250
Thread 9:	4695	1555	0	6250
Thread 10:	4693	1557	0	6250
Thread 11:	4706	1544	0	6250
Thread 12:	4695	1555	0	6250
Thread 13:	4699	1551	0	6250
Thread 14:	4707	1543	0	6250
Thread 15:	4700	1550	0	6250
Thread 16:	4704	1546	0	6250
TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	6224	26	0	6250
Thread 2:	3985	2265	0	6250
Thread 3:	6225	25	0	6250
Thread 4:	2760	3490	0	6250
Thread 5:	6224	26	0	6250
Thread 6:	3988	2261	1	6250
Thread 7:	6225	25	0	6250
Thread 8:	2335	3915	0	6250
Thread 9:	6223	27	0	6250
Thread 10:	3993	2257	0	6250
Thread 11:	6222	28	0	6250
Thread 12:	2762	3487	1	6250
Thread 13:	6223	27	0	6250
Thread 14:	3985	2265	0	6250
Thread 15:	6224	26	0	6250
Thread 16:	1603	4645	2	6250
TOTAL:	75201	24795	4	100000

Tempo da classificação com threads: 5.562925 seg (distribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ds 16 100000			
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
<pre>* Sequencial:</pre>	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	4694	1553	3	6250
* Thread 2:	4698	1551	1	6250
* Thread 3:	4708	1542	0	6250
* Thread 4:	4705	1545	0	6250
* Thread 5:	4700	1550	0	6250
* Thread 6:	4699	1551	0	6250
* Thread 7:	4701	1549	0	6250
* Thread 8:	4697	1553	0	6250
* Thread 9:	4695	1555	0	6250
* Thread 10:	4693	1557	0	6250
* Thread 11:	4706	1544	0	6250
* Thread 12: * Thread 13:	4695 4699	1555 1551	0 0	6250
* Thread 14:	4707	1543	0	6250 6250
* Thread 15:	4700	1550	0	6250
* Thread 16:	4704	1546	0	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
				100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	6224	26	ē	6250
* Thread 2:	3985	2265	0	6250
* Thread 3:	6225	25	0	6250
* Thread 4:	2760	3490	0	6250
* Thread 5:	6224	26	0	6250
* Thread 6:	3988	2261	1	6250
* Thread 7:	6225	25	0	6250
* Thread 8:	2335	3915	0	6250
* Thread 9:	6223	27	0	6250
* Thread 10:	3993	2257	0	6250
* Thread 11:	6222	28	0	6250
* Thread 12:	2762	3487	1	6250
* Thread 13: * Thread 14:	6223	27	0	6250
* Thread 14:	3985	2265	9 9	6250 6250
* Thread 16:	6224 1603	26 4645	2	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
			•	100000
Tempo da classif	icação seque	ncial: 10.581	310 seg	
				ribuição por chunk)
				ribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ds 16 100000			
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Sequencial:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	4694	1553	3	6250
* Thread 2:	4698	1551	1	6250
* Thread 3:	4708	1542	0	6250
* Thread 4:	4705	1545	0	6250
* Thread 5:	4700	1550	0	6250
* Thread 6:	4699	1551	0	6250
* Thread 7:	4701	1549	0	6250
* Thread 8:	4697	1553	0	6250
* Thread 9:	4695	1555	0	6250
* Thread 10:	4693	1557	0	6250
* Thread 11:	4706	1544	0	6250
* Thread 12:	4695	1555	0	6250
* Thread 13:	4699	1551	0	6250
* Thread 14:	4707	1543	0	6250
* Thread 15:	4700	1550	0	6250
* Thread 16:	4704	1546	0	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:	6224	26	0	6250
* Thread 2:	3985	2265	0	6250
* Thread 3:	6225	25	0	6250
* Thread 4:	2760	3490	0	6250
* Thread 5:	6224	26	0	6250
* Thread 6:	3988	2261	1	6250
* Thread 7:	6225	25	0	6250
* Thread 8:	2335	3915	0	6250
* Thread 9:	6223	27	0	6250
* Thread 10:	3993	2257	0	6250
* Thread 11:	6222	28	0	6250
* Thread 12:	2762	3487	1	6250
* Thread 13:	6223	27	0	6250
* Thread 14:	3985	2265	0	6250
* Thread 15:	6224	26	0	6250
* Thread 16:	1603	4645	2	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tempo da classif				
Tempo da classif	icação com t	hreads: 5.552	1990 seg (dist	ribuição por chunk)

Tempo da classificação com threads: 5.552990 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 5.537660 seg (distribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ads 16 100000			
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
<pre>* Sequencial:</pre>	75201	24795	4	100000
	[6]	 FA1	fp1	fur-+1
* Throad 1:	[D] 4694	[A] 1553	[P]	[WTot] 6250
* Thread 1: * Thread 2:	4698	1551	3 1	6250
* Thread 3:	4708	1542	0	6250
* Thread 4:	4705	1545	9	6250
* Thread 5:	4700	1550	ø	6250
* Thread 6:	4699	1551	ø	6250
* Thread 7:	4701	1549	0	6250
* Thread 8:	4697	1553	0	6250
* Thread 9:	4695	1555	0	6250
* Thread 10:	4693	1557	0	6250
* Thread 11:	4706	1544	0	6250
* Thread 12:	4695	1555	0	6250
* Thread 13:	4699	1551	0	6250
* Thread 14:	4707	1543	0	6250
* Thread 15:	4700	1550	0	6250
* Thread 16:	4704	1546	0	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
		[A]	[P]	[MTo+1
* Thread 1:	[D] 6224	26	[P]	[WTot] 6250
* Thread 2:	3985	2265	9	6250
* Thread 3:	6225	25	ø	6250
* Thread 4:	2760	3490	ø	6250
* Thread 5:	6224	26	9	6250
* Thread 6:	3988	2261	1	6250
* Thread 7:	6225	25	0	6250
* Thread 8:	2335	3915	0	6250
* Thread 9:	6223	27	0	6250
* Thread 10:	3993	2257	0	6250
* Thread 11:	6222	28	0	6250
* Thread 12:	2762	3487	1	6250
* Thread 13:	6223	27	0	6250
* Thread 14:	3985	2265	0	6250
* Thread 15:	6224	26	0	6250
* Thread 16:	1603	4645	2	6250
* TOTAL:	75201	24795	4	100000
Tempo da classif	icação segue	ncial: 10 800	9570 seg	
				ribuição por chunk)
Tempo da classif	Ficação com t	hreads: 5.507	2115 seg (dist	ribuição esparsa)
rempo da Ciassii	reação com c	m caas. 5.322	-113 3cg (u130	ribaição esparsa)

Cenário E (2 threads):

Execução 1:

# ./samuel-th	hreads 2 50000	90			. ,
* Sequencial	[D] : 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 61857 61922 123779	[P] 4 0 4	[WTot] 250000 250000 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:	[D] 248985 127232 376217	122764	[P] 0 4 4	[WTot] 250000 250000 500000	
Tempo da clas		threads: 2	39.897302 se	g (distribuição g (distribuição	

Execução 2:

# ./samuel-thre	ads 2 500000			
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		61922	[P] 4 0 4	[WTot] 250000 250000 500000
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		122764	[P] 0 4 4	[WTot] 250000 250000 500000
	ficação com t	threads: 215.	648976 seg	(distribuição por chunk) (distribuição esparsa)

# ./samuel-thr	eads 2 500000				
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
	[D] 188139 188078 376217	61922	[P] 4 0 4	[WTot] 250000 250000 500000	
	[D] 248985 127232 376217	122764	[P] 0 4 4	[WTot] 250000 250000 500000	
Tempo da class Tempo da class Tempo da class	ificação com t	hreads: 290	.887285 seg		

Execução 4:

# ./samue	l-threads	2 500000		-		
* Sequenc	ial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
* Thread : * Thread : * TOTAL:	2:	[D] 188139 188078 376217	[A] 61857 61922 123779	[P] 4 0 4	[WTot] 250000 250000 500000	
* Thread : * Thread : * TOTAL:	2:	[D] 248985 127232 376217	[A] 1015 122764 123779	[P] 0 4 4	[WTot] 250000 250000 500000	
Tempo da	classific	ação com	threads: 22		(distribuição (distribuição	

# ./samuel-thre	ads 2 500000				
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 61857 61922 123779	[P] 4 0 4	[WTot] 250000 250000 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * TOTAL:		[A] 1015 122764 123779	[P] 0 4 4	[WTot] 250000 250000 500000	
Tempo da classi Tempo da classi Tempo da classi	ficação com	threads: 228.	400236 seg (

Cenário E (4 threads):

Execução 1:

# ./samuel-thre	ads 4 500000				
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	94116 94059	[A] 30973 30884 30941 30981 123779	[P] 4 0 0 0 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	79617 124489	[A] 504 45382 511 77382 123779	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000	
Tempo da classi Tempo da classi Tempo da classi	ficação com t	threads: 161.	144036 seg		

# ./samuel-threads 4 500000									
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000					
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	94116 94059	[A] 30973 30884 30941 30981 123779	[P] 4 0 0 0 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000					
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	79617	[A] 504 45382 511 77382 123779	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000					
Tempo da classi	Tempo da classificação sequencial: 265.233983 seg Tempo da classificação com threads: 165.307560 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 209.617714 seg (distribuição esparsa)								

Execução 3:

Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
		 [A]	[0]	[UTa+1	
Thomas 4.	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
Thread 1:		30973	4	125000	
Thread 2:		30884	0	125000	
	94059	30941	0	125000	
Thread 4:		30981	0	125000	
TOTAL:	376217	123779	4	500000	
	 [n]	ΓΛ1	[0]	[WTo+1	
Throad 1.	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
Thread 1:		504	0	125000	
Thread 2:	79617	45382	1	125000	
Thread 3:		511	0	125000	
Thread 4:	47615	77382	3	125000	
TOTAL:	376217	123779	4	500000	
empo da classi			_		
empo da classi					
empo da classi [.]	ticação com	threads: 203.	549151 seg	(distribuição	esparsa)

# ./samuel-threads 4 500000									
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000					
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	94116 94059	30884	[P] 4 0 0 0 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000					
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	79617	511	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000					
Tempo da classi	Tempo da classificação sequencial: 266.545249 seg Tempo da classificação com threads: 161.994973 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 140.134795 seg (distribuição esparsa)								

Execução 5:

# ./samuel-thre	ads 4 500000				
* Sequencial:	[D] 376217	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: * TOTAL:	94116 94059	[A] 30973 30884 30941 30981 123779	[P] 4 0 0 0 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000	
* Thread 1: * Thread 2: * Thread 3: * Thread 4: (* TOTAL:	79617 124489	[A] 504 45382 511 77382 123779	[P] 0 1 0 3 4	[WTot] 125000 125000 125000 125000 500000	
Tempo da classi Tempo da classi Tempo da classi	ficação com	threads: 173.	589027 seg (

Cenário E (8 threads):

Execuções 1 e 2:

# ./samuel-thre	ads 8 500000				
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
<pre>* Sequencial:</pre>	376217	123779	4	500000	
			F0.1	fur val	
e Thomas day	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	46990	15506	4	62500	
* Thread 2:	47033	15467	0	62500	
	47082	15418	0	62500	
* Thread 4:	47034	15466	0	62500	
* Thread 5:	47041	15459	0	62500	
* Thread 6:	47018	15482	0	62500	
* Thread 7:	47015	15485	0	62500	
* Thread 8:	47004	15496	0	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	62246	254	0	62500	
* Thread 2:	39820	22680	0	62500	
* Thread 3:	62238	262	0	62500	
* Thread 4:	27895	34604	1	62500	
* Thread 5:	62250	250	0	62500	
* Thread 6:	39797	22702	1	62500	
* Thread 7:	62251	249	0	62500	
* Thread 8:	19720	42778	2	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
Tempo da classi	ficação segu	encial: 264.8	31989 seg		
Tempo da classi				(distribuição	por chunk)
Tempo da classi					
Tempo da Classi	Ticação com	ciireaus: 139.	749502 Seg	(grzcu.tpnrtcao	espansa)

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			(
# ./samuel-thr	eads 8 500000		J	,	. ,
*	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Sequencial:	376217	123779	4	500000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	46990	15506	4	62500	
* Thread 2:	47033	15467	0	62500	
* Thread 3:	47082	15418	0	62500	
* Thread 4:	47034	15466	0	62500	
* Thread 5:	47041	15459	0	62500	
* Thread 6:	47018	15482	0	62500	
* Thread 7:	47015	15485	0	62500	
* Thread 8:	47004	15496	0	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	62246	254	0	62500	
* Thread 2:	39820	22680	0	62500	
* Thread 3:	62238	262	0	62500	
* Thread 4:	27895	34604	1	62500	
* Thread 5:	62250	250	0	62500	
* Thread 6:	39797	22702	1	62500	
* Thread 7:	62251	249	0	62500	
* Thread 8:	19720	42778	2	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
Tempo da class	ificação soqu	encial: 270 S	22200 505		
Tempo da class				(distribuição	non chunk)
Tempo da class					
Tempo da CIass	IIIcação com	cili caus. 141.	001/45 Seg	(discribulção	espaisa)

Execuções 3 e 4:

‡ ./samuel-thre	eads 8 500000				
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Sequencial:		123779	4	500000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	46990	15506	4	62500	
* Thread 2:	47033	15467	0	62500	
* Thread 3:	47082	15418	0	62500	
* Thread 4:	47034	15466	0	62500	
* Thread 5:	47041	15459	0	62500	
* Thread 6:	47018	15482	0	62500	
* Thread 7:	47015	15485	0	62500	
* Thread 8:	47004	15496	0	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
	[D]	[A]	[P]	[WTot]	
* Thread 1:	62246	254	0	62500	
* Thread 2:	39820	22680	0	62500	
Thread 3:	62238	262	0	62500	
* Thread 4:	27895	34604	1	62500	
* Thread 5:	62250	250	0	62500	
Thread 6:	39797	22702	1	62500	
* Thread 7:	62251	249	0	62500	
* Thread 8:	19720	42778	2	62500	
* TOTAL:	376217	123779	4	500000	
iompo da classi			03634		
	ificação sequ			(distribuição	·

Tempo da classificação com threads: 159.644364 seg (distribuição esparsa)

	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Sequencial:		123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	46990	15506	4	62500
Thread 2:	47033	15467	0	62500
Thread 3:	47082	15418	0	62500
Thread 4:	47034	15466	0	62500
Thread 5:	47041	15459	0	62500
Thread 6:	47018	15482	0	62500
Thread 7:	47015	15485	0	62500
Thread 8:	47004	15496	0	62500
TOTAL:	376217	123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	62246	254	ē	62500
Thread 2:	39820	22680	0	62500
Thread 3:	62238	262	0	62500
Thread 4:	27895	34604	1	62500
Thread 5:	62250	250	0	62500
Thread 6:	39797	22702	1	62500
Thread 7:	62251	249	0	62500
Thread 8:	19720	42778	2	62500
TOTAL:	376217	123779	4	500000

Tempo da classificação com threads: 214.015220 seg (distribuição por chun Tempo da classificação com threads: 202.436447 seg (distribuição esparsa)

# ./samuel-threads 8 500000						
	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
<pre>* Sequencial:</pre>	376217	123779	4	500000		
			[6]	Furra 1		
* 	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
* Thread 1:	46990	15506	4	62500		
* Thread 2:	47033	15467	0	62500		
* Thread 3:	47082	15418	0	62500		
* Thread 4:	47034	15466	0	62500		
* Thread 5:	47041	15459	0	62500		
* Thread 6:	47018	15482	0	62500		
* Thread 7:	47015	15485	0	62500		
* Thread 8:	47004	15496	0	62500		
* TOTAL:	376217	123779	4	500000		
	[D]	[A]	[P]	[WTot]		
* Thread 1:	62246	254	0	62500		
* Thread 2:	39820	22680	0	62500		
* Thread 3:	62238	262	0	62500		
* Thread 4:	27895	34604	1	62500		
* Thread 5:	62250	250	0	62500		
* Thread 6:	39797	22702	1	62500		
* Thread 7:	62251	249	0	62500		
* Thread 8:	19720	42778	2	62500		
* TOTAL:	376217	123779	4	500000		
Tempo da classi	ficação sequ	uencial: 283	.784171 seg			
Tempo da classi				(distribuição	por chunk)	
Tempo da classi						

Cenário E (16 threads):

Execução 1:

Thread 1: 23505 Thread 3: 23511 Thread 1: 23522 Thread 3: 23512 Thread 3: 23513 Thread 3: 23514 Thread 3: 23514 Thread 3: 23521 Thread 6: 23541 Thread 6: 23541 Thread 7: 23521 Thread 8: 23513 Thread 8: 23513 Thread 9: 23519 Thread 10: 23522 Thread 11: 23512 Thread 11: 23513 Thread 11: 23514 Thread 11: 23515 Thread 11: 23515 Thread 11: 23516 Thread 11: 23517 Thread 11: 23518 Thread 11: 23518 Thread 11: 23519 Thread 11: 23504 Thread 11: 23504 Thread 11: 23504 Thread 11: 23505 Thread 11: 23506 Thread 11: 23507 Thread 11: 23508 Thread 11: 23508 Thread 11: 23509 Thread		[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1: 23505 7741 4 31250 Thread 2: 23485 7765 0 31250 Thread 3: 23507 7743 0 31250 Thread 4: 23526 7724 0 31250 Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 6: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31127 128 0 31250 Thread 11: 31126 124 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Sequencial:				
Thread 1: 23505 7741 4 31250 Thread 2: 23485 7765 0 31250 Thread 3: 23507 7743 0 31250 Thread 4: 23526 7724 0 31250 Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 31117 133 0 31250 Thread 16: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 6: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 3129 121 0 31250 Thread 1: 3112 128 0 31250 Thread 1: 31122 128 0 31250 Thread 1: 31126 124 0 31250 Thread 1: 31126 124 0 31250 Thread 1: 31126 124 0 31250 Thread 1: 31250 11355 0 31250 Thread 1: 31250 11355 0 31250 Thread 1: 3126 124 0 31250 Thread 1: 3126 124 0 31250 Thread 1: 31250 11355 0 31250 Thread 1: 31250 11355 0 31250 Thread 1: 3126 124 0 31250				[0]	[WTot1
Thread 2: 23485 7765 0 31250 Thread 3: 23507 7743 0 31250 Thread 4: 23526 7724 0 31250 Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23523 7747 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 31117 133 0 31250 Thread 16: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31125 125 0 31250 Thread 1: 31112 125 125 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 1:				
Thread 3: 23507 7743 0 31250 Thread 4: 23526 7724 0 31250 Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 376217 123779 4 500000					
Thread 4: 23526 7724 0 31250 Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 376217 123779 4 500000 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31127 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19985 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19985 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250					
Thread 5: 23541 7709 0 31250 Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 376217 123779 4 500000 D					
Thread 6: 23541 7709 0 31250 Thread 7: 23521 7729 0 31250 Thread 8: 23513 7737 0 31250 Thread 9: 23519 7731 0 31250 Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31129 121 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250					
Thread 7:					
Thread 8:					
Thread 10: 23522 7728 0 31250 Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000				0	
Thread 11: 23512 7738 0 31250 Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000 [D] [A] [P] [WTot] Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 9:	23519	7731	0	31250
Thread 12: 23506 7744 0 31250 Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23593 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000	Thread 10:	23522	7728	0	31250
Thread 13: 23511 7739 0 31250 Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000	Thread 11:	23512	7738	0	31250
Thread 14: 23504 7746 0 31250 Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000		23506	7744	0	31250
Thread 15: 23501 7749 0 31250 Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000 [D] [A] [P] [WTot] Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250			7739	0	31250
Thread 16: 23503 7747 0 31250 TOTAL: 376217 123779 4 500000 [D] [A] [P] [WTot] Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250			7746	0	31250
TOTAL: 376217 123779 4 500000 [D] [A] [P] [WTot] Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250		23501	7749	0	31250
[D] [A] [P] [WTot] Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250				0	
Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	TOTAL:	376217	123779	4	500000
Thread 1: 31117 133 0 31250 Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250		[0]	ΓΔΊ	[p]	[WTot]
Thread 2: 19908 11342 0 31250 Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 1:				
Thread 3: 31116 134 0 31250 Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250					
Thread 4: 13948 17302 0 31250 Thread 5: 31124 126 0 31250 Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250					
Thread 6: 19902 11347 1 31250 Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250				0	
Thread 7: 31125 125 0 31250 Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 5:	31124	126	0	31250
Thread 8: 11551 19699 0 31250 Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 6:	19902	11347	1	31250
Thread 9: 31129 121 0 31250 Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 7:	31125	125	0	31250
Thread 10: 19912 11338 0 31250 Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250	Thread 8:	11551	19699	0	31250
Thread 11: 31122 128 0 31250 Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250		31129		0	31250
Thread 12: 13947 17302 1 31250 Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250				0	31250
Thread 13: 31126 124 0 31250 Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250		31122	128	0	31250
Thread 14: 19895 11355 0 31250 Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250		13947		1	31250
Thread 15: 31126 124 0 31250 Thread 16: 8169 23079 2 31250					
Thread 16: 8169 23079 2 31250				0	
TOTAL: 376217 123779 4 500000					
	TOTAL:	376217	123779	4	500000

	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Sequencial:	376217	123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:		//41	4	31250
Thread 2:	23485	7765	0	31250
Thread 3:	23507	7743	0	31250
Thread 4:	23526	7724	0	31250
Thread 5:		7709	0	31250
Thread 6:	23541	7709	0	31250
Thread 7:			0	31250
Thread 8:	23513	7737	0	31250
Thread 9:	23519	7731	0	31250
Thread 10:	23522		0	31250
Thread 11:	23512	7738	0	31250
Thread 12:	23506	7744	0	31250
Thread 13: Thread 14:	23511	7739 7746	0	31250
Thread 14:	23504	7746	0	31250
Thread 15:			0	31250
Thread 16:	23503 376217	7747	0	31250
TOTAL:	376217	123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	31117	133	ě	31250
Thread 2:			0	31250
Thread 3:	31116	134	0	31250
Thread 4:	13948	17302	0	31250
Thread 5:	31124	126	0	31250
Thread 6:	19902	11347	1	31250
Thread 7:	31125	125 19699	0	31250
Thread 8:			0	31250
Thread 9:			0	31250
Thread 10:	19912	11338	0	31250
Thread 11:	31122	128	0	31250
	13947		1	31250
Thread 13: Thread 14:	31126	124 11355	0	31250
			0	31250
Thread 15:	31126	124	0	31250
Thread 16:	8169	23079	2	31250
TOTAL:	376217	123779	4	500000

Tempo da classificação com threads: 209.529268 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 203.495905 seg (distribuição esparsa)

	[D]	[A]	[0]	[UTo+1
Sequencial:	[D]	[A] 123779	[P] 4	[WTot] 500000
sequenciai.	3/021/	123//9	4	300000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	23505	7741	4	31250
Thread 2:	23485	7765	0	31250
Thread 3:	23507	7743	0	31250
Thread 4:	23526	7724	0	31250
Thread 5:	23541	7709	0	31250
Thread 6:	23541	7709	0	31250
Thread 7:	23521	7729	0	31250
Thread 8:	23513	7737	0	31250
Thread 9:	23519	7731	0	31250
Thread 10:	23522	7728	0	31250
Thread 11:	23512	7738	0	31250
Thread 12:	23506	7744	0	31250
Thread 13:	23511	7739	0	31250
Thread 14:	23504	7746	0	31250
Thread 15:	23501	7749	0	31250
Thread 16:	23503	7747	0	31250
TOTAL:	376217	123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
Thread 1:	31117	133	. 9	31250
Thread 2:	19908	11342	0	31250
Thread 3:	31116	134	0	31250
Thread 4:	13948	17302	0	31250
Thread 5:	31124	126	0	31250
Thread 6:	19902	11347	1	31250
Thread 7:	31125	125	0	31250
Thread 8:	11551	19699	0	31250
Thread 9:	31129	121	0	31250
Thread 10:	19912	11338	0	31250
Thread 11:	31122	128	0	31250
Thread 12:	13947	17302	1	31250
Thread 13:	31126	124	0	31250
Thread 14:	19895	11355	0	31250
Thread 15:	31126	124	0	31250
Thread 16:	8169	23079	2	31250
TOTAL:	376217	123779	4	500000
mpo da classi				

Tempo da classificação com threads: 140.010503 seg (distribuição por chunk) Tempo da classificação com threads: 147.557515 seg (distribuição esparsa)

# ./samuel-threa	ads 16 500000)		
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Sequencial:	376217	123779	4	500000
	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:		7741	4	31250
* Thread 2:	23485	7765	0	31250
* Thread 3:	23507	7743	0	31250
* Thread 4:	23526	7724	0	31250
* Thread 5:	23541	7709	0	31250
* Thread 6:	23541	7709	0	31250
* Thread 7:	23521	7729	0	31250
* Thread 8:	23513	7737	0	31250
* Thread 9:	23519	7731	0	31250
* Thread 10:	23522	7728	0	31250
* Thread 11:	23512	7738	0	31250
* Thread 12:	23506	7744	0	31250
* Thread 13:	23511	7739	0	31250
* Thread 14:	23504	7746	0	31250
* Thread 15:	23501	7749	0	31250
* Thread 16:	23503	7747	0	31250
* TOTAL:	376217	123779	4	500000
	[6]	 [A]	[6]	fur-+1
* Thorond 4.	[D]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:			0	31250
* Thread 2: * Thread 3:	19908	11342	0	31250
	31116	134	0 0	31250
* Thread 4: * Thread 5:	13948 31124	17302 126	0	31250 31250
* Thread 6:	19902	11347	1	31250
* Thread 7:	31125	125	0	31250
* Thread 8:	11551	19699	0	31250
* Thread 9:	31129	121	0	31250
* Thread 10:	19912	11338	ø	31250
* Thread 11:	31122	128	ø	31250
* Thread 12:	13947	17302	1	31250
* Thread 13:	31126	124	ō	31250
* Thread 14:	19895		ø	31250
* Thread 15:	31126	124	ø	31250
* Thread 16:	8169	23079	2	31250
* TOTAL:	376217	123779	4	500000
Tempo da classi	ficação seque	encial: 277.46	55217 seg	
Tempo da classi	ficação com t	threads: 142.9	974263 seg (d	listribuição por chunk
Tempo da classi	ficação com t	threads: 1/11	2100/12 500 (listnihuição osnansa)

# ./samuel-threa	ads 16 500000			
		[A]	[P]	[WTot]
* Sequencial:	[P] 376217	[A] 123779	[P] 4	500000
				300000
	[0]	[A]	[P]	[WTot]
* Thread 1:			4	31250
* Thread 2:		7765	0	31250
* Thread 3:	23507	7743	0	31250
* Thread 4:	23526	7724	0	31250
* Thread 5:	23541	7709	0	31250
	23541	7709	0	31250
* Thread 7:		7729	0	31250
* Thread 8:			0	31250
* Thread 9:			0	31250
* Thread 10:	23522		0	31250
* Thread 11:	23512	7738	0	31250
* Thread 12:	23506 23511	7744	9 9 9	31250
* Thread 13:	23511	7739	0	31250
* Thread 14:			0	31250
	23501		9	31250
	23503		0	31250
* TOTAL:	376217	123779	4	500000
		[A]	[0]	[UT-+1
* Throad 1.	[D]		[P]	[WTot]
* Thread 1: * Thread 2:	31117	133 11342	0 0	31250 31250
* Thread 2:	31116	1342	9	31250
	13948	17302	9	31250
* Thread 5:			9	31250
* Thread 6:			1	31250
* Thread 7:			9	31250
* Thread 8:			9	31250
* Thread 9:	31129	121	9	31250
* Thread 9: * Thread 10:	19912	11338	ĕ	31250
* Thread 11:	19912 31122	128	ø	31250
* Thread 12:	13947	17302	1	31250
	31126		ē	31250
	19895		ø	31250
* Thread 15:	31126	124	ø	31250
* Thread 16:	8169	23079	2	31250
* TOTAL:	376217	123779	4	500000
Tempo da classi	ficação seque	encial: 277.7	22028 seg	
Tempo da classi	ficação com t	hreads: 153.	345995 seg (d	distribuição por chunk)
Tempo da classi	ficação com t	hreads: 149.	471223 seg (d	distribuição esparsa)