

Practica 1 Latencias con Histogram

Parte 1: A continuación, se visualizan los percentiles resultantes para la clase PracticeLatency1 el cual es el resultado de la ejecución de syncOpSimulator.executeOp() 100000 veces junto con la media, desviación estándar y su máxima, valores tomados en microsegundos

Valores mostrados en micro segundos

Value	Percentile	TotalCount	1/(1-Percentile)
0.300	0.000000000000	6	1.00
10.503	0.100000000000	10021	1.11
20.415	0.200000000000	20001	1.25
30.303	0.300000000000	30020	1.43
40.511	0.400000000000	40075	1.67
50.527	0.500000000000	50090	2.00
55.519	0.550000000000	55027	2.22
60.607	0.600000000000	60054	2.50
65.663	0.650000000000	65068	2.86
70.655	0.700000000000	70099	3.33
75.519	0.750000000000	75071	4.00
77.951	0.775000000000	77557	4.44
80.319	0.800000000000	80033	5.00
82.815	0.825000000000	82507	5.71
85.439	0.850000000000	85060	6.67
87.935	0.875000000000	87545	8.00
89.151	0.887500000000	88750	8.89
90.431	0.900000000000	90031	10.00
91.711	0.912500000000	91338	11.43

93.055 0.925000000000	92583	13.33
94.143 0.937500000000	93779	16.00
94.847 0.943750000000	94473	17.78
95.423 0.950000000000	95071	20.00
96.063 0.956250000000	95633	22.86
96.703 0.962500000000	96328	26.67
97.343 0.968750000000	96909	32.00
97.663 0.971875000000	97193	35.56
98.047 0.975000000000	97569	40.00
98.303 0.978125000000	97857	45.71
98.623 0.981250000000	98151	53.33
98.943 0.984375000000	98462	64.00
99.135 0.985937500000	98662	71.11
99.263 0.987500000000	98759	80.00
99.455 0.989062500000	98960	91.43
99.647 0.990625000000	99147	106.67
99.711 0.992187500000	99257	128.00
99.839 0.992968750000	99335	142.22
99.903 0.993750000000	99427	160.00
100.031 0.994531250000	99543	182.86
100.031 0.995312500000	99543	213.33
100.159 0.996093750000	99624	256.00
100.223 0.996484375000	99727	284.44
100.223 0.996875000000	99727	320.00
100.223 0.997265625000	99727	365.71
100.351 0.997656250000	99813	426.67
100.351 0.998046875000	99813	512.00
100.415 0.998242187500	99868	568.89
100.415 0.998437500000	99868	640.00

100.415	0.998632812500	99868	731.43
100.543	0.998828125000	99883	853.33
102.207	0.999023437500	99903	1024.00
103.039	0.999121093750	99913	1137.78
105.535	0.999218750000	99922	1280.00
110.463	0.999316406250	99933	1462.86
117.311	0.999414062500	99942	1706.67
120.703	0.999511718750	99952	2048.00
121.343	0.999560546875	99957	2275.56
122.303	0.999609375000	99961	2560.00
125.439	0.999658203125	99966	2925.71
134.399	0.999707031250	99971	3413.33
145.535	0.999755859375	99976	4096.00
150.655	0.999780273438	99979	4551.11
152.959	0.999804687500	99981	5120.00
198.271	0.999829101563	99983	5851.43
215.295	0.999853515625	99986	6826.67
235.519	0.999877929688	99988	8192.00
246.015	0.999890136719	99990	9102.22
253.567	0.999902343750	99991	10240.00
253.823	0.999914550781	99992	11702.86
256.895	0.999926757813	99993	13653.33
257.279	0.999938964844	99994	16384.00
257.407	0.999945068359	99995	18204.44
263.167	0.999951171875	99996	20480.00
263.167	0.999957275391	99996	23405.71
283.135	0.999963378906	99997	27306.67
283.135	0.999969482422	99997	32768.00
413.439	0.999972534180	99998	36408.89

413.439 0.999975585938	99998	40960.00
413.439 0.999978637695	99998	46811.43
447.999 0.999981689453	99999	54613.33
447.999 0.999984741211	99999	65536.00
447.999 0.999986267090	99999	72817.78
447.999 0.999987792969	99999	81920.00
447.999 0.999989318848	99999	93622.86
5869.567 0.999990844727	100000	109226.67
5869.567 1.000000000000	100000	
#[Mean = 50.570, StdDeviation = 34.366]		
#[Max = 5869.567, Total count = 100000]		
#[Buckets = 32, SubBuckets = 2048]		

Parte 2: En esta parte se hace el mismo tipo de medición que la parte 1, excepto que acá se hace medición en frío y caliente, el cual previamente ya ha ejecuta ciertas operaciones previamente

Mediciones en microsegundos

Medición en frío

percentil 99.9: 38

percentil 99: 21

Media: 14.52823

Mínima: 13

Máxima: 84927

Medición en caliente

1. Empieza runCalculations

percentil 99.9: 30

percentil 99: 20

Media: 13.81555

Mínima: 13

Máxima: 31727

Termina runCalculations

2. Empieza runCalculations

percentil 99.9: 65

percentil 99: 12

Media: 8.27871

Mínima: 8

Máxima: 154

Termina runCalculations

3. Empieza runCalculations

percentil 99.9: 28

percentil 99: 12

Media: 8.27851

Mínima: 8

Máxima: 235

Termina runCalculations

4. Empieza runCalculations

percentil 99.9: 28

percentil 99: 12

Media: 8.26611

Mínima: 8

Máxima: 2595

Termina runCalculations

5. Empieza runCalculations

percentil 99.9: 19

percentil 99: 13

Media: 8.416115

Mínima: 8

Máxima: 30975

Termina runCalculations

En comparación de la primera ejecución con la quinta, podemos ver que el tiempo de ejecución baja considerablemente, tomando la media como base pasa de 13 microsegundos a 8.4 mejorando un 35% su rendimiento de ejecución.

Parte 3: Se hace la distribución por percentiles de latencia sobre una operación para todos los hilos de ejecución

Valores en milisegundos

Value Percentile TotalCount $1/(1-\text{Percentile})$

9.96	0.000000000000	14	1.00
10.09	0.100000000000	100	1.11
10.29	0.200000000000	217	1.25
10.75	0.300000000000	346	1.43
10.88	0.400000000000	425	1.67
10.94	0.500000000000	532	2.00
11.01	0.550000000000	658	2.22
11.01	0.600000000000	658	2.50
11.01	0.650000000000	658	2.86
11.14	0.700000000000	714	3.33
21.23	0.750000000000	750	4.00

54.26 0.775000000000	775	4.44
108.00 0.800000000000	800	5.00
141.56 0.825000000000	825	5.71
203.42 0.850000000000	850	6.67
267.39 0.875000000000	875	8.00
297.80 0.887500000000	888	8.89
320.86 0.900000000000	901	10.00
364.90 0.912500000000	915	11.43
385.88 0.925000000000	927	13.33
440.40 0.937500000000	938	16.00
448.79 0.943750000000	944	17.78
482.34 0.950000000000	950	20.00
513.80 0.956250000000	957	22.86
557.84 0.962500000000	963	26.67
587.20 0.968750000000	969	32.00
683.67 0.971875000000	972	35.56
708.84 0.975000000000	976	40.00
796.92 0.978125000000	979	45.71
822.08 0.981250000000	983	53.33
843.06 0.984375000000	985	64.00
859.83 0.985937500000	986	71.11
926.94 0.987500000000	988	80.00
947.91 0.989062500000	990	91.43
952.11 0.990625000000	991	106.67
1044.38 0.992187500000	993	128.00
1044.38 0.992968750000	993	142.22
1056.96 0.993750000000	994	160.00
1061.16 0.994531250000	995	182.86
1132.46 0.995312500000	996	213.33

1258.29	0.996093750000	997	256.00
1258.29	0.996484375000	997	284.44
1258.29	0.996875000000	997	320.00
1300.23	0.997265625000	998	365.71
1300.23	0.997656250000	998	426.67
1442.84	0.998046875000	999	512.00
1442.84	0.998242187500	999	568.89
1442.84	0.998437500000	999	640.00
1442.84	0.998632812500	999	731.43
1442.84	0.998828125000	999	853.33
1560.28	0.999023437500	1000	1024.00
1560.28	1.000000000000	1000	

#[Mean = 90.38, StdDeviation = 194.56]

#[Max = 1560.28, Total count = 1000]

#[Buckets = 35, SubBuckets = 256]

Los valores obtenidos hacen referencia a la latencia generada por hilo ejecutado en la JVM, teniendo en cuenta que se ejecutaron 100 hilos con una media de 90 ms por ejecución.