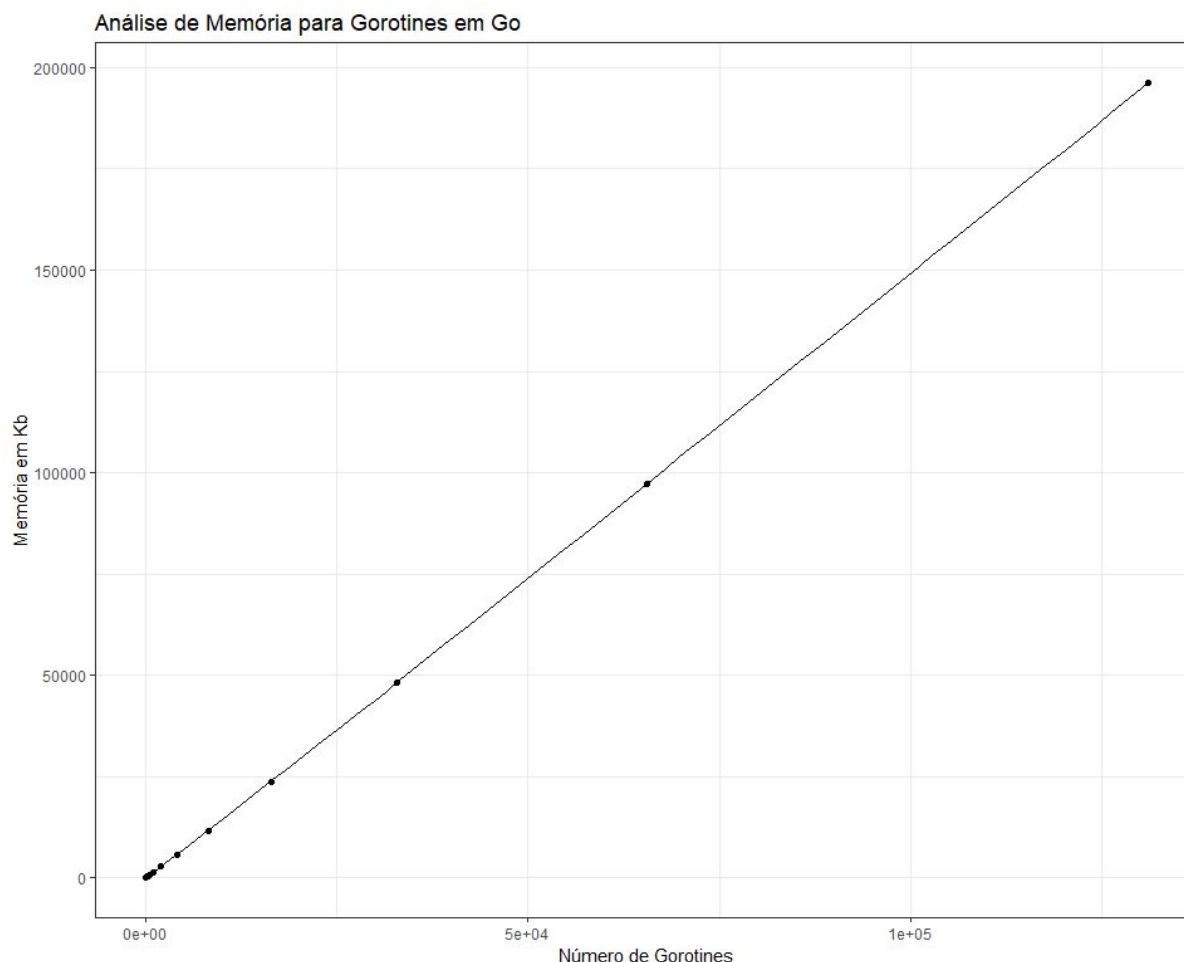
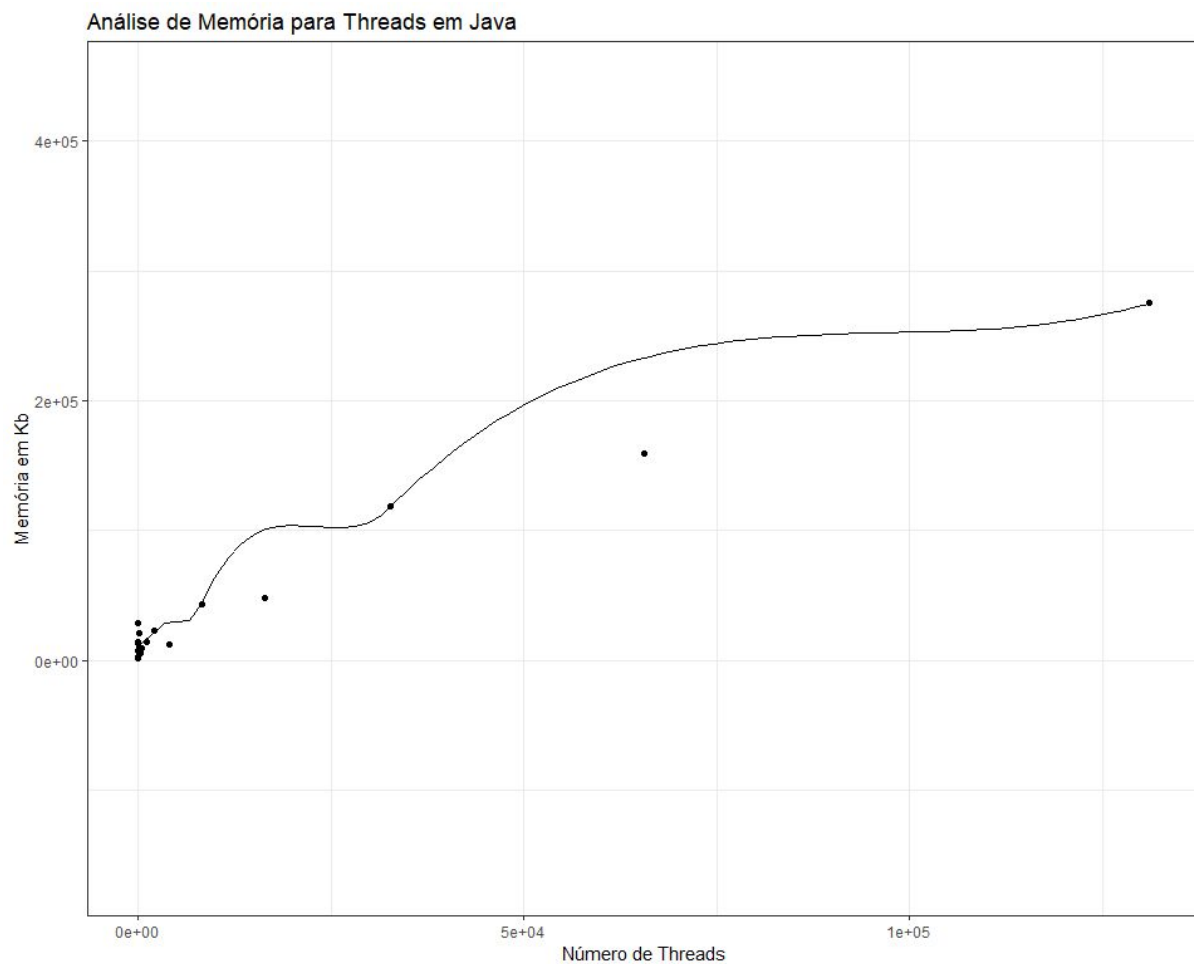


Análise comparativa de goroutines em Go e threads em Java

Goroutines são produzidas consumindo 2Kb de memória, em média, enquanto as threads em Java consomem aproximadamente 1Mb. Essa diferença se deve ao modo como Go e Java trabalham com threads, Java faz o uso direto das threads do SO, na relação um para um, ao ponto em que Go consegue trabalhar com mais de uma goroutine por thread do SO. Além disso, goroutines são alocadas dinamicamente, resulta em menor consumo de memória para o uso de pouca concorrência de serviços.

Isto pode ser confirmado ao visualizar os seguintes gráficos das relações Número de Threads em Java x Consumo de Memória em Kb e Número de Goroutines em Go x Consumo de Memória em Kb.





Assim, fica evidente o quão eficiente Go é em relação a Java para a paralelização de atividades, chegando a ser 500 vezes mais rápido, inicialmente, trabalhar com goroutines ao invés de threads Java. O gráfico de Java apresenta um rápido crescimento variável, enquanto Go cresce linearmente na relação.

Resultado detalhado:

73KB of memory used for 1 goroutines
74KB of memory used for 2 goroutines
77KB of memory used for 4 goroutines
84KB of memory used for 8 goroutines
98KB of memory used for 16 goroutines
131KB of memory used for 32 goroutines
191KB of memory used for 64 goroutines
308KB of memory used for 128 goroutines
470KB of memory used for 256 goroutines
833KB of memory used for 512 goroutines
1511KB of memory used for 1024 goroutines
2918KB of memory used for 2048 goroutines
5753KB of memory used for 4096 goroutines
11727KB of memory used for 8192 goroutines
23693KB of memory used for 16384 goroutines
48077KB of memory used for 32768 goroutines
97338KB of memory used for 65536 goroutines
196176KB of memory used for 131072 goroutines

1269KB of memory used for 1 threads
2539KB of memory used for 2 threads
6984KB of memory used for 4 threads
13968KB of memory used for 8 threads
29206KB of memory used for 16 threads
12947KB of memory used for 32 threads
10395KB of memory used for 64 threads
21303KB of memory used for 128 threads
5745KB of memory used for 256 threads
9063KB of memory used for 512 threads
13911KB of memory used for 1024 threads
22582KB of memory used for 2048 threads
12529KB of memory used for 4096 threads
43103KB of memory used for 8192 threads
48157KB of memory used for 16384 threads
118867KB of memory used for 32768 threads
159602KB of memory used for 65536 threads
275111KB of memory used for 131072 threads