

Parte 1 - Inciso 1

Clase A: Usuario cliente consulta 10 productos

Utilización de Disco con monitor de Windows: 31.62%

Utilización de CPU con monitor de Windows: 23.65%

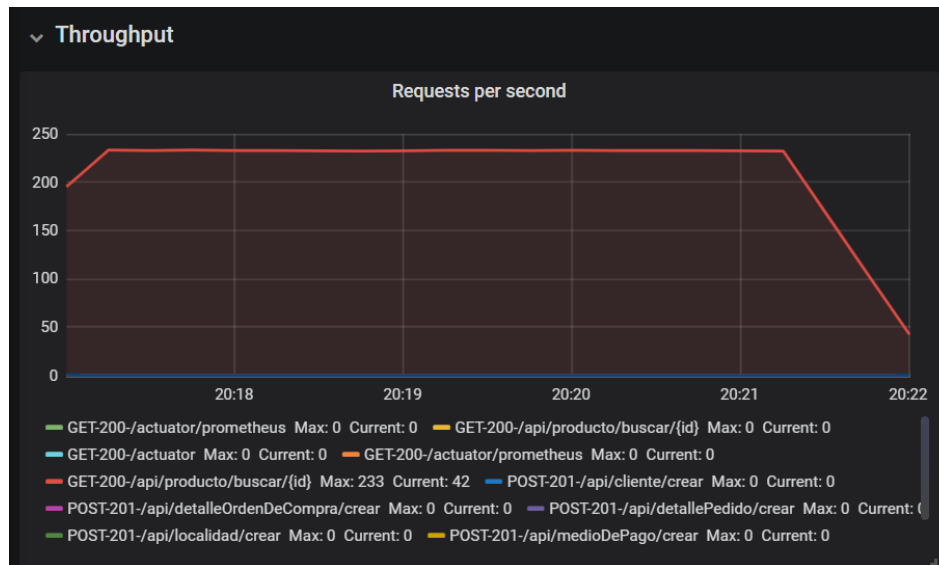


Ilustración 1 Pico de Throughput: 233 solicitudes

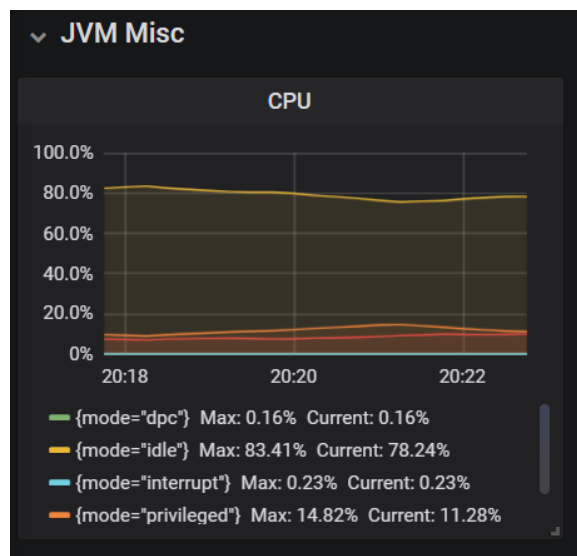


Ilustración 2 Utilización Máxima de CPU: 25%

Resultados MVA con 25% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.0012	0.0016	0.2621
Disco	0.0016		0.3160

Resultados MVA con 50% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.000954	0.0023	0.25
Disco	0.0013		0.3162

Clase B: Usuario cliente consulta y genera pedidos

Utilización de disco con monitor de Windows: 5.72%

Utilización de CPU con monitor de Windows: 24.5%

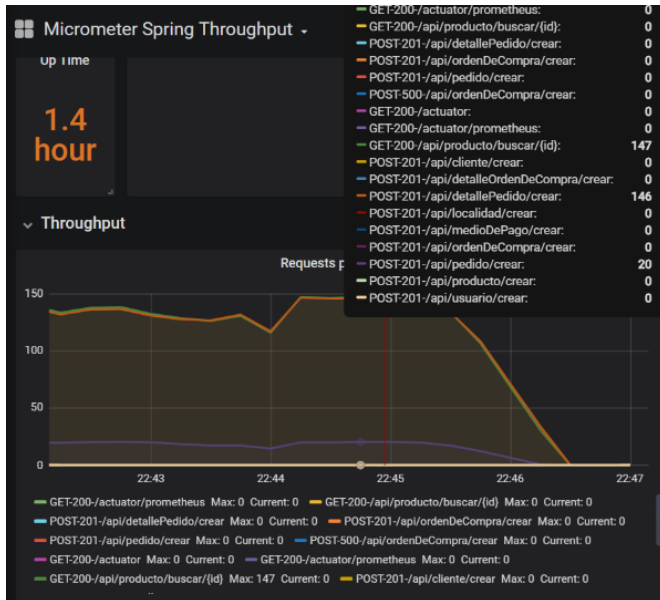


Ilustración 3 Pico de Throughput: 313 solicitudes

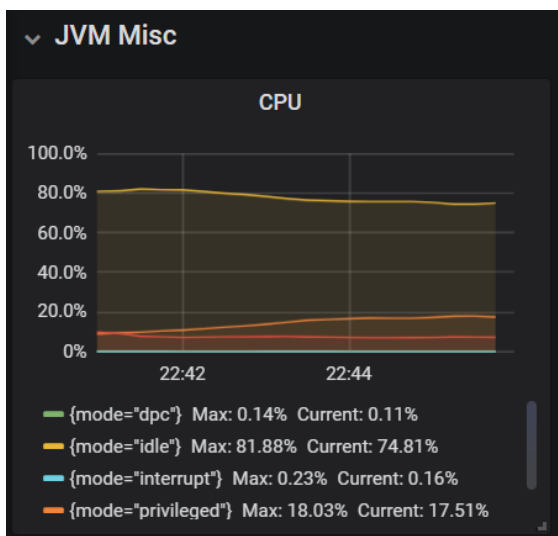


Ilustración 3 Utilización Máxima de CPU: 21%

Resultados MVA con 25% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.000763	0.000919	0.23
Disco	0.000155		0.0572

Resultados MVA con 50% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.000636	0.000765	0.23
Disco	0.000129		0.0572

Clase C: Usuario cliente consulta y genera pedidos

Utilización de disco con monitor de Windows: 46.08%

Utilización de CPU con monitor de Windows: 21.15%

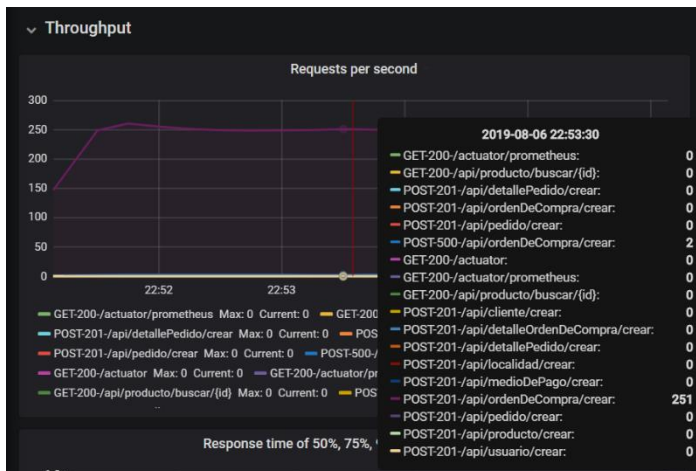


Ilustración 5 Pico de Throughput: 251 solicitudes

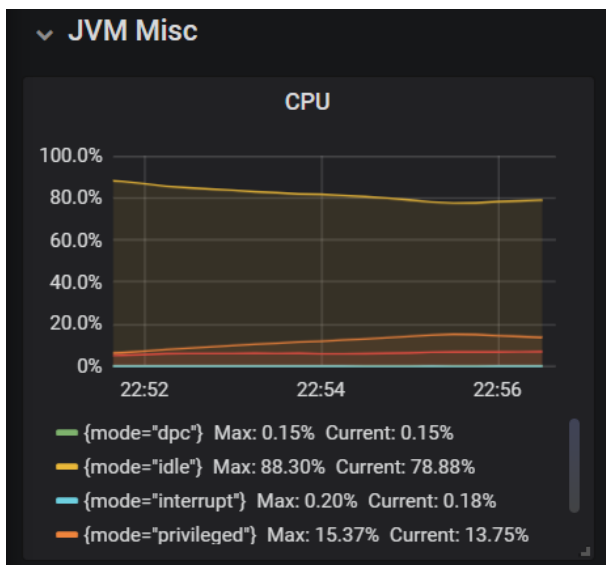


Ilustración 6 Utilización Máxima de CPU: 23%

Resultados MVA con 25% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.00084	0.0036	0.21
Disco	0.0027		0.4608

Resultados MVA con 50% de aumento en la tasa de arribos

	Tiempo de Residencia	Tiempo de Respuesta	Utilización
CPU	0.000662	0.0029	0.1994
Disco	0.0023		0.4608

Parte 1 - Inciso 2

Tiempos de Residencia

	Clase A	Clase B	Clase C
CPU	0.0029	0.0018	0.0025
Disco	0.0068	0.000919	0.0092

Tiempos de Respuesta

	Clase A	Clase B	Clase C
Sistema	0.0097	0.0027	0.0117

Utilizaciones

	Clase A	Clase B	Clase C
CPU	0.25	0.21	0.23
Disco	0.3162	0.0572	0.4608

Observando los parámetros de rendimientos arrojados por JMT podemos concluir que, para la tasa de arribos medida, las 3 clases pueden funcionar sin problemas en simultáneo. Esto se debe a que los tiempos de residencia y de respuesta son realmente bajos y, además, si bien los recursos del sistema tienen valores altos en su utilización cuando las 3 clases están en simultáneo, no llegan a saturarse.

Parte 1 - Inciso 3

Según las mediciones realizadas no es necesario realizar cambios en la cantidad de servidores o en la configuración de los mismos cuando las clases trabajan por separado en el sistema. Sin embargo, se puede ver que, para la carga que generamos al momento de realizar las medidas de performance, al sistema le sobra poder de procesamiento. Por lo tanto, para poder ver realmente si es necesario realizar modificaciones en los servidores, habría que realizar mediciones con una cantidad mayor de carga. El problema que tuvimos nosotros (y por el cual no pudimos realizar una carga mayor) es que al realizar una cantidad grande de peticiones HTTP mediante Jmeter, las mismas fallaban después de un cierto período de tiempo. Esto nos obligó a buscar el número máximo de peticiones realizables sin que las mismas fallen para poder realizar una medición correcta de la performance del sistema.

Ahora bien, cuando las 3 clases de trabajo están en simultáneo en el sistema, la utilización de la CPU es del 70% y del Disco es del 80% aproximadamente. Para este caso, se recomendaría una mejora en los servidores del sistema, para poder afrontar una mayor cantidad de trabajos en simultáneo. Los recursos a mejorar serían ambos, por lo que se recomendaría agregar un disco el doble de rápido y otra CPU, por ejemplo.

Parte 2

Uso promedio de Disco realizando el trabajo: 13%

Uso promedio de CPU realizando el trabajo: 14.23%

Tiempo total transcurrido hasta que se terminó el trabajo: 63 segundos.

Tiempos de Residencia

	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D
CPU	0.0039	0.0025	0.0034	28.9190
Disco	0.0111	0.0015	0.015	49.3969

Tiempos de Respuesta

	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D
Sistema	0.0151	0.004	0.0184	78.3159

Utilizaciones

	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D
CPU	0.25	0.21	0.23	0.1145
Disco	0.3162	0.0572	0.4608	0.1046

Como se puede observar, el sistema puede ejecutar las 4 clases en simultáneo, pero definitivamente su rendimiento disminuye notablemente en comparación al caso anterior. Aquí los tiempos de residencia y de respuesta aumentan considerablemente con el proceso batch agregado. Además, las cargas en la CPU y en el Disco rondan el 90% lo que se podría considerar una saturación de los mismos.