

# Pruebas de Carga. PhotoAlbum02

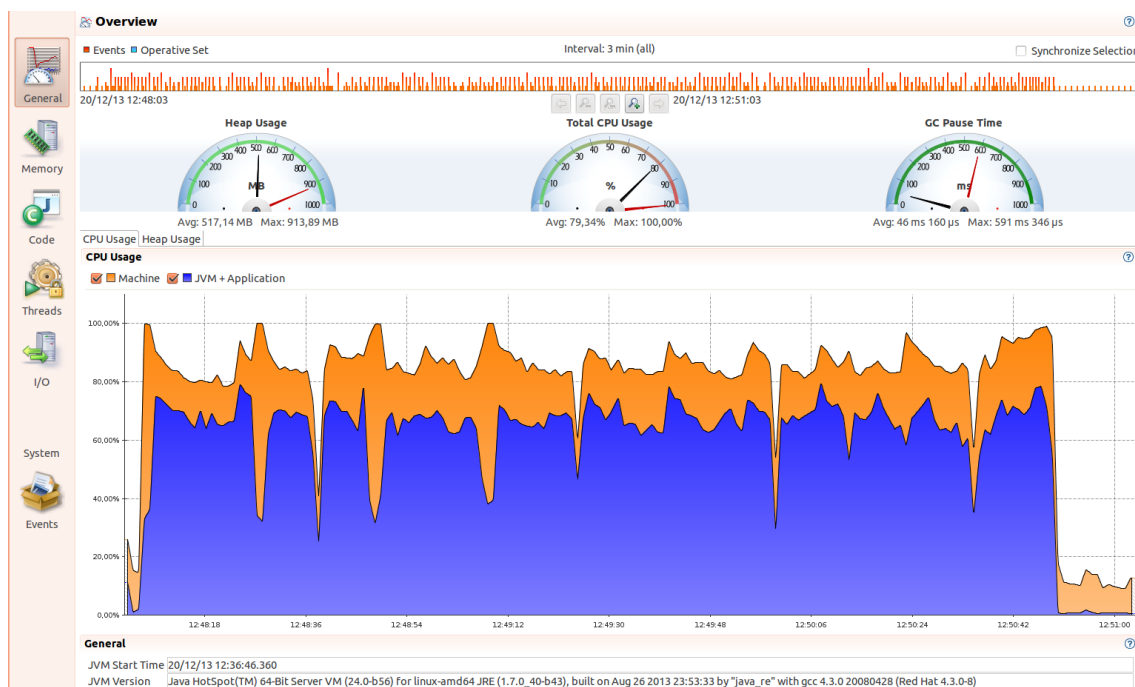
En primer lugar, poblamos la base de datos usando un plugin para Maven llamado **Benerator** para poder realizar dichas pruebas en un entorno más parecido a la realidad. No obstante, el máximo de tuplas en una tabla fue aproximadamente 1500.

Estos datos están distribuidos en las tablas pseudoaleatoriamente.

Para realizar las peticiones creamos un script en *bash* que usa el comando *curl*. Lanzamos cuatro ráfagas de 720 peticiones cada una en segundo plano con un elevado número de parámetros para generar más carga. Acto seguido hacemos un *sleep* de 18 segundos para no referenciar objetos y permitir que se ejecute el Recolector de Basura.

A continuación ofrecemos unas capturas de pantalla de Java Mission Control y sus correspondientes comentarios:

## General



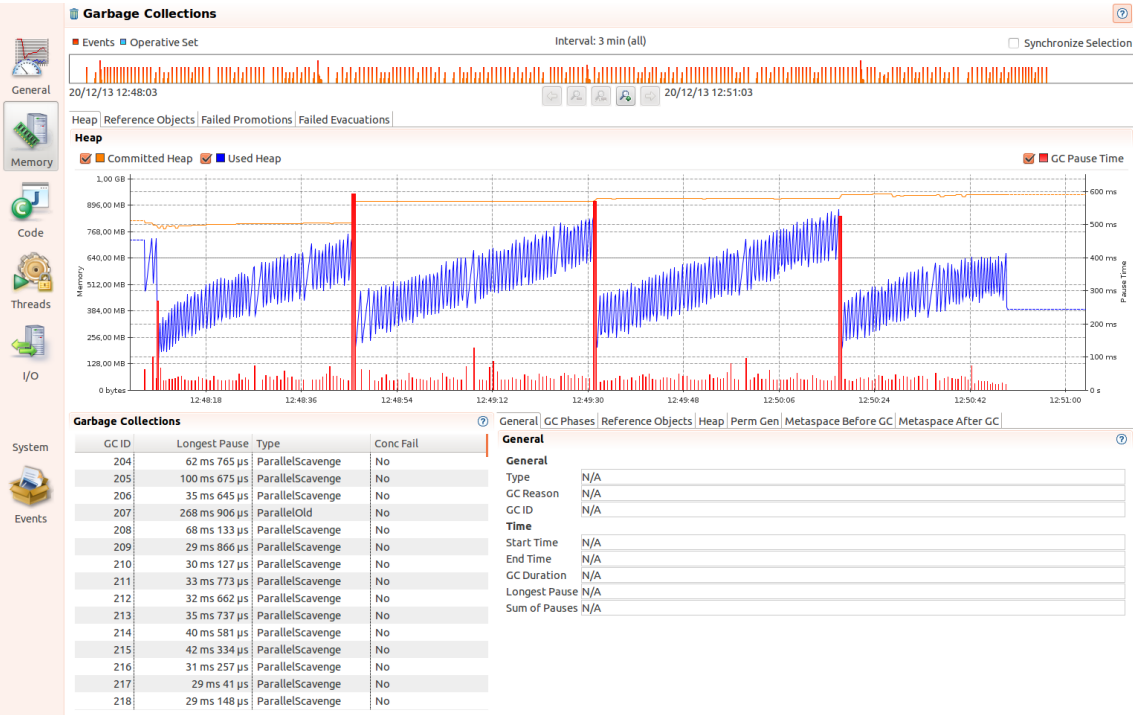
En esta imagen podemos apreciar que la máxima cantidad de memoria usada en el *heap* es 913 megabytes, y que la media de uso del procesador es del 79%.

# Memoria

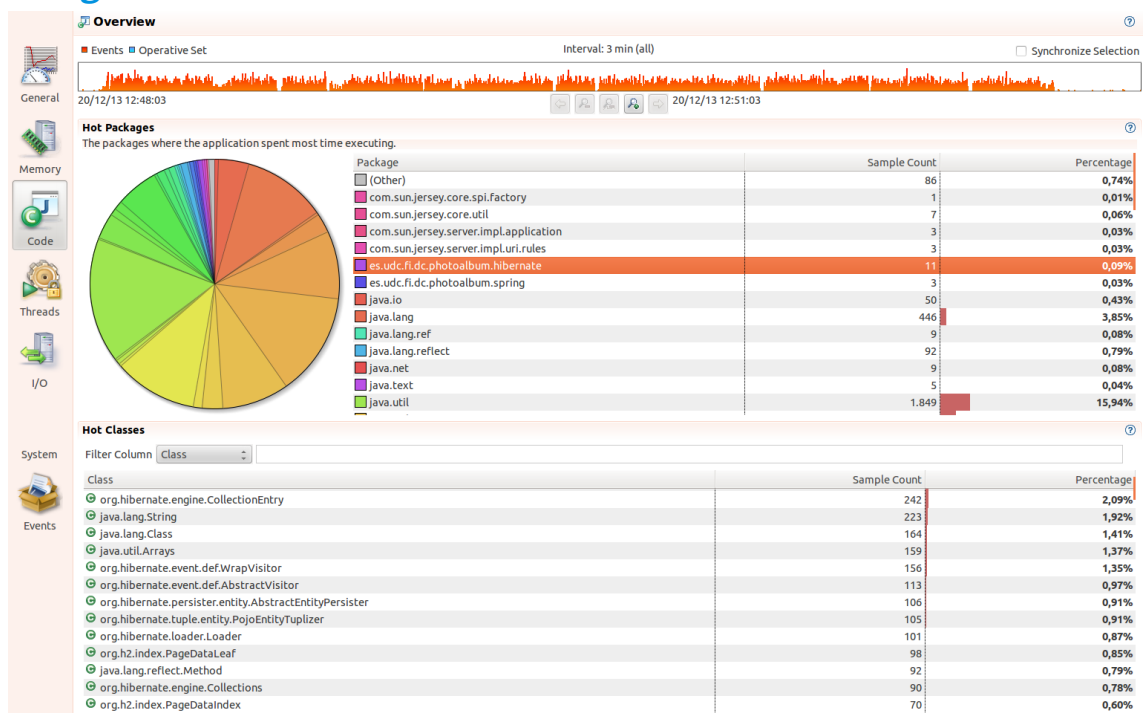


En esta captura de pantalla podemos observar como aumenta la cantidad de memoria usada por el proceso del Tomcat a medida que se van ejecutando las ráfagas de peticiones.

Esta cantidad de memoria se reduce en el momento en que se ejecuta el *sleep*, en el cual el recolector de basura libera la memoria, como vemos en la siguiente imagen, donde los bloques rojos se corresponden con la ejecución del *garbage collector*.

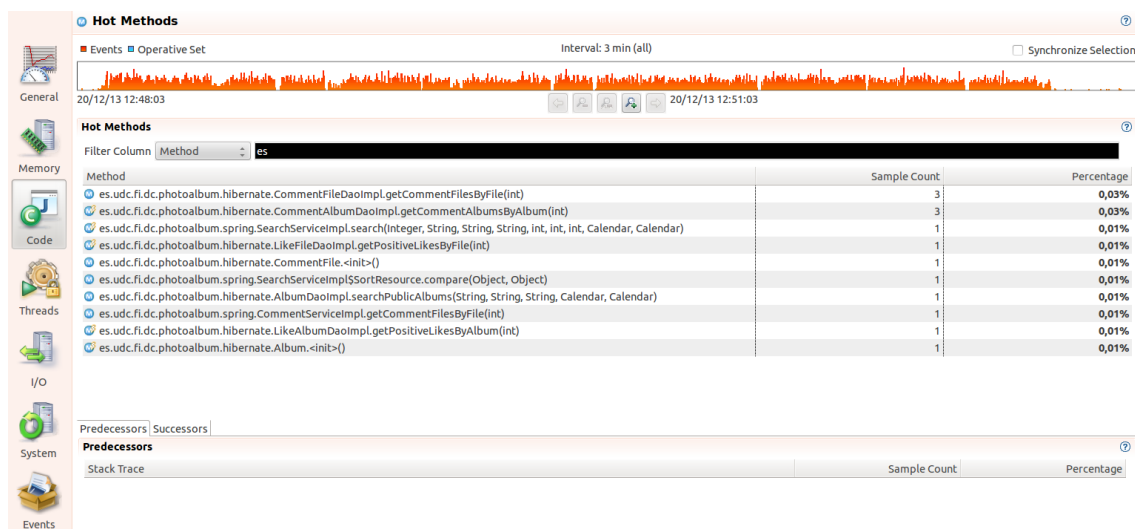


Nótese que al final de las ráfagas la cantidad de memoria NO es mayor que antes de que estas empezaran, por lo que no hay *memory leaks* apreciables.



En esta captura de pantalla observamos que los paquetes de nuestro proyecto más referenciados son `es.udc.fi.dc.photoalbum.hibernate` con un 0,09% y `es.udc.fi.dc.photoalbum.spring` con un 0,06%. Debido a este porcentaje y ya que son los únicos paquetes de nuestro proyecto en Hot Packages se podría decir que con esta población de la base de datos y con estas peticiones no tenemos ningún cuello de botella apreciable.

Esto es debido a que nuestras peticiones no devuelven un elevado número de objetos, que serán los que sean referenciados. Dichas referencias son inapreciables en comparación con las que hacen los paquetes de, por ejemplo, H2, por eso sale ese porcentaje.



Dentro de esos paquetes los métodos que más se usan son los mostrados en la imagen anterior.

Sistema

General

Memory

Code

Threads

I/O

System

Events

Overview

Events

Operative Set

Interval: 3 min (all)

Synchronize Selection

20/12/13 12:48:03

20/12/13 12:51:03

System Information

CPU

Memory

Operating System

CPU Type

Number of Cores

Number of Hardware Threads

Number of Sockets

CPU Description

Brand: Intel(R) Core(TM) i5-4200M CPU @ 2.50GHz, Vendor: GenuineIntel

Family: <unknown> (0x6), Model: <unknown> (0x3c), Stepping: 0x3

Ext. family: 0x0, Ext. model: 0x3, Type: 0x0, Signature: 0x000306c3

Features: ebx: 0x03100800, ecx: 0x7fda7bbf, edx: 0xbfebfbff

Ext. features: eax: 0x00000000, ebx: 0x00000000, ecx: 0x00000021, edx: 0x2c100800

Supports: On-Chip FPU, Virtual Mode Extensions, Debugging Extensions, Page Size Extensions, Time Stamp Counter, Model Specific Registers, Physical Address Extension, Machine Check Exceptions, CMPXCHG8B Instruction, On-Chip APIC, Fast System Call, Memory Type Range Registers, Page Global Enable, Machine Check Architecture, Conditional Mov Instruction, Page Attribute Table, 36-bit Page Size Extension, CLFLUSH Instruction, Debug Trace Store Feature, ACPI registers in MSR space, Intel Architecture MMX Technology, Fast Float Point Save and Restore, Streaming SIMD extensions, Streaming SIMD extensions 2, Self-Snoop, Hyper Threading, Thermal Monitor, Streaming SIMD Extensions 3, PCLMULQDQ, 64-bit DS Area, MONITOR/MWAIT Instructions, Virtual Machine Extensions, Enhanced Intel SpeedStep technology, Thermal Monitor 2, Supplemental Streaming SIMD Extensions 3, CMPXCHG16B, xTPR Update Control, Perfmon and Debug Capability, Streaming SIMD extensions 4.1, Streaming SIMD extensions 4.2, MOVBE, Popcount Instruction, AES, Running on Hypervisor, LAHF/SAHF instruction support, Advanced Bit Manipulations: LZCNT, SYSCALL/SYSRET, Execute Disable Bit, RDTSCP, Intel 64 Architecture, Invariant TSC

Total Physical Memory Size

Operating System

OS Version

wheezy/sid

uname:Linux 3.11.0-031100rc7-generic #201308252135 SMP Mon Aug 26 01:35:51 UTC 2013 x86\_64

libc:glibc 2.15 NPTL 2.15