

Lo primero que he realizado es la grabación generando el código necesario para ejecutar los tests.

Después he procedido a cambiar el código para que sea entendible a la hora de ejecutarlo poniéndole nombres en vez de dejar el que tenían (**request_X**).

He procedido a crear 2 escenarios:

- **CreateDiseaseScn**
- **DeleteDiseaseScn**

Una vez creados estos escenarios, se hacen las llamadas a sus respectivas peticiones. Probando pude ver que el borrar iba más rápido que el crear, y que a su vez solo borraba un elemento de la tabla.

Para hacer el borrar más lento, decidí crear un **HomeDelete** que mantiene en espera al usuario que quiera entrar, y aumente los tiempos de pausa de **listar las enfermedades**.

Hice la prueba y el borrar ya no iba por delante del crear.

El segundo problema lo intenté de varias formas, pero solo encontré 2 soluciones, o bien crear un fichero csv y leer de él, o repetir el bloque del borrado e ir pasando el número de la repetición en la que se encuentra en el get de su url.

Al repetir el bloque noté 2 cosas:

- Que si metíamos más de 1 usuario este repetiría el bloque completo para cada uno de ellos, haciendo que solo un usuario borrara y el otro no hiciese nada.
- Que el tiempo global máximo aumentaría demasiado, aquí no podríamos hacer mucho más.

El código resultante que tendríamos sería el siguiente:

```
class TestPerformanceCreateAndDelete extends Simulation {

    val httpProtocol = http
        .baseUrl("http://www.dp2.com")
        .inferHtmlResources(BlackList("""*.css""", """*.js""", """*.ico""", """*.png"""), WhiteList())
        .acceptHeader("text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9")
        .acceptEncodingHeader("gzip, deflate")
        .acceptLanguageHeader("es-ES,es;q=0.9")
        .userAgentHeader("Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/81.0.4044.138 Safari/537.36")

    val headers_0 = Map(
        "Proxy-Connection" -> "keep-alive",
```

```

        "Upgrade-Insecure-Requests" -> "1")

    val headers_2 = Map(
        "Accept" -> "image/webp,image/apng,image/*,*/*;q=0.8",
        "Proxy-Connection" -> "keep-alive")

    val headers_3 = Map(
        "Origin" -> "http://www.dp2.com",
        "Proxy-Connection" -> "keep-alive",
        "Upgrade-Insecure-Requests" -> "1")

    object Home{
        val home= exec(http("Home")
            .get("/")
            .headers(headers_0))
        .pause(9)
    }
    object HomeDelete{
        val home= exec(http("Home")
            .get("/")
            .headers(headers_0))
        .pause(36)
    }

    object Login{
        val login= exec(
            http("Login")
                .get("/login")
                .headers(headers_0)
                .resources(http("request_2")
                    .get("/login")
                    .headers(headers_2))
                .check(css("input[name=_csrf]", "value").saveAs("stoken"))
        )
        .pause(13)
        .exec(
            http("Logged")
                .post("/login")
                .headers(headers_3)
                .formParam("username", "vet1")
                .formParam("password", "v3t")
                .formParam("_csrf", "${stoken}")
        )
        .pause(10)
    }

    object FindOwners{

```

```

        val findOwners=exec(http("FindOwners")
            .get("/owners/find")
            .headers(headers_0))
        .pause(10)
    }
    object ListOwners{
        val listOwners=exec(http("ListOwners")
            .get("/owners?lastName=")
            .headers(headers_0))
        .pause(11)

    }
    object ShowOwner1{
        val showOwner1=exec(http("ShowOwner1")
            .get("/owners/1")
            .headers(headers_0))
        .pause(10)
    }

    object CreateDiseaseFormPetOwner1{
        val createDiseaseFormPetOwner1=exec(http("CreateDiseaseFormPetOwner1")
            .get("/diseases/new/1?diseaseId=")
            .headers(headers_0)
            .check(css("input[name=_csrf]", "value").saveAs("stoken"))))
        .pause(28)
        .exec(http("DiseaseCreated")
            .post("/diseases/new/1?diseaseId=")
            .headers(headers_3)
            .formParam("pet_id", "1")
            .formParam("symptoms", "Nueva enfermedad")
            .formParam("severity", "LOW")
            .formParam("cure", "Paracetamol")
            .formParam("_csrf", "${stoken}"))
        .pause(26)
    }

    object ListDiseases{
        val listDiseases=exec(http("ListDiseases")
            .get("/diseases/diseasesList")
            .headers(headers_0))
        .pause(46)

    }

    object DeleteNewDisease{

```

```

        val deleteNewDisease=repeat(3000,"id"){
            exec(http("DeleteNewDisease")
                .get("/diseases/delete/${id}")
                .headers(headers_0))

        }

    }

    val createDiseaseScn = scenario("TestPerformanceCreateDisease").exec(Home.home,
        Login.login,
        FindOwners.findOwners,
        ListOwners.listOwners,
        ShowOwner1.showOwner1,
        CreateDiseaseFormPetOwner1.createDiseaseFormPetOwner1)

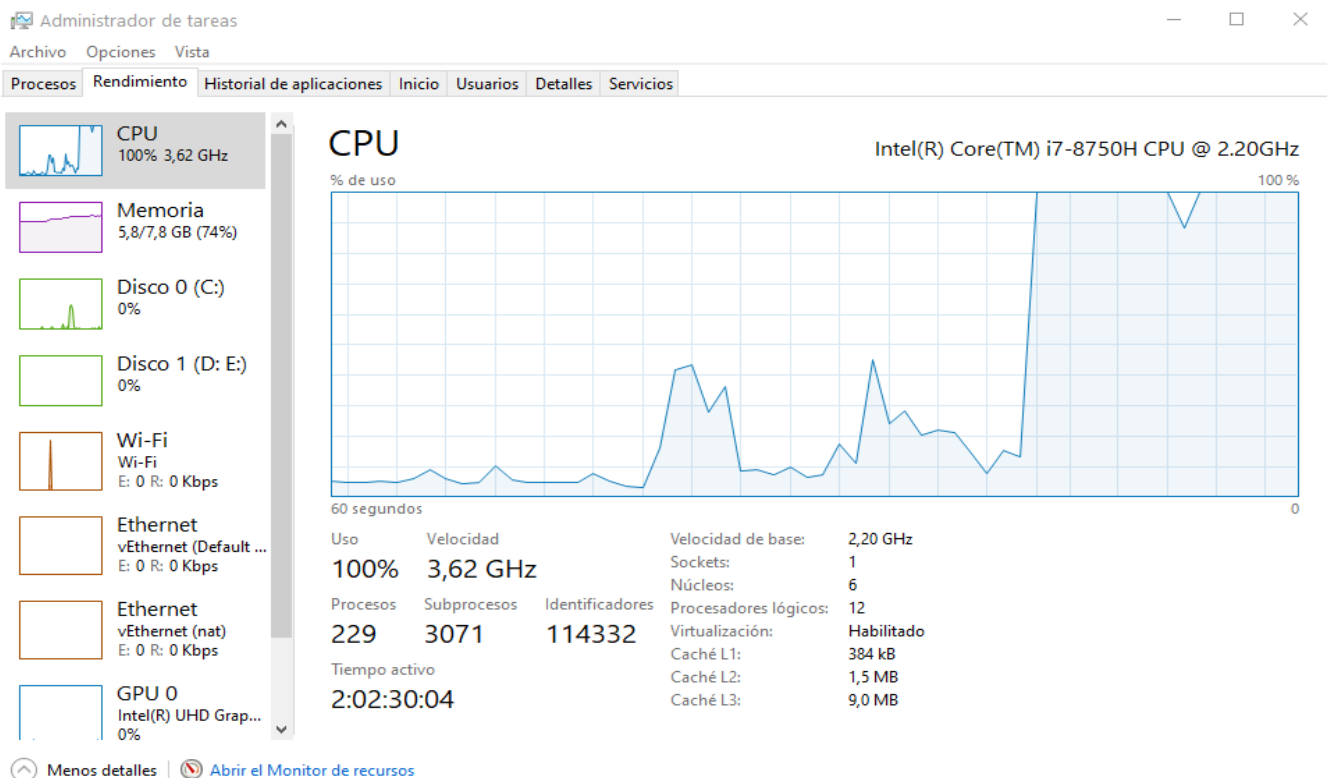
    val deleteDiseaseScn = scenario("TestPerformanceDeleteDisease").exec(HomeDelete.home,
        Login.login,
        ListDiseases.listDiseases,
        DeleteNewDisease.deleteNewDisease)

    setUp(
        createDiseaseScn.inject(rampUsers(3000) during (100 seconds)),
        deleteDiseaseScn.inject(rampUsers(1) during (100 seconds))
    ).protocols(httpProtocol)
    .assertions(
        forAll.failedRequests.percent.lte(5),
        global.responseTime.mean.lt(1200),
        global.successfulRequests.percent.gt(97)
    )
}

```

Se puede ver que el tiempo global ha sido sustituido por el máximo de peticiones falladas que no deben superar el 5%.

Ahora mostrare el avance que ha tenido ejecutar este test:



En este momento es cuando nos encontramos ejecutando 1050 usuarios activos.

Ahora veremos cuando ha terminado el crear, pero todavía se siguen borrando usuarios, ya que hay una sola persona realizando esta tarea:

```
=====
020-05-21 19:32:54                      240s elapsed
--- Requests -----
Global                                (OK=33761 KO=0 )
Home                                (OK=3001 KO=0 )
Login                                (OK=3001 KO=0 )
request_2                            (OK=3001 KO=0 )
Logged                               (OK=3001 KO=0 )
Logged Redirect 1                     (OK=3001 KO=0 )
FindOwners                           (OK=3000 KO=0 )
ListOwners                           (OK=3000 KO=0 )
ShowOwner1                           (OK=3000 KO=0 )
ListDiseases                          (OK=1 KO=0 )
CreateDiseaseFormPetOwner1            (OK=3000 KO=0 )
DiseaseCreated                       (OK=3000 KO=0 )
DiseaseCreated Redirect 1              (OK=3000 KO=0 )
DeleteNewDisease                      (OK=378 KO=0 )
DeleteNewDisease Redirect 1            (OK=377 KO=0 )

--- TestPerformanceCreateDisease -----
#####]100%
waiting: 0 / active: 0 / done: 3000
--- TestPerformanceDeleteDisease -----
-----] 0%
waiting: 0 / active: 1 / done: 0
=====
```

Vemos que con 3000 usuarios no ha habido ninguna petición fallida, en cambio el encargado de borrar todavía está realizando su tarea. En estos momentos la cpu se ha aliviado un poco.

Pasado un tiempo podemos ver como efectivamente ha cumplido su tarea:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

=====
2020-05-21 19:37:18                               503s elapsed
----- Requests -----
> Global (OK=39006 KO=0 )
> Home (OK=3001 KO=0 )
> Login (OK=3001 KO=0 )
> request_2 (OK=3001 KO=0 )
> Logged (OK=3001 KO=0 )
> Logged Redirect 1 (OK=3001 KO=0 )
> FindOwners (OK=3000 KO=0 )
> ListOwners (OK=3000 KO=0 )
> ShowOwner1 (OK=3000 KO=0 )
> ListDiseases (OK=1 KO=0 )
> CreateDiseaseFormPetOwner1 (OK=3000 KO=0 )
> DiseaseCreated (OK=3000 KO=0 )
> DiseaseCreated Redirect 1 (OK=3000 KO=0 )
> DeleteNewDisease (OK=3000 KO=0 )
> DeleteNewDisease Redirect 1 (OK=3000 KO=0 )

----- TestPerformanceCreateDisease -----
[#####]100%
    waiting: 0 / active: 0 / done: 3000
----- TestPerformanceDeleteDisease -----
[#####]100%
    waiting: 0 / active: 0 / done: 1
=====

Simulation dp2.TestPerformanceCreateAndUpdate completed in 503 seconds
Parsing log file(s)...
Parsing log file(s) done
Generating reports...

----- Global Information -----
> request count 39006 (OK=39006 KO=0 )
> min response time 0 (OK=0 KO=- )
> max response time 11696 (OK=11696 KO=- )
> mean response time 1020 (OK=1020 KO=- )
> std deviation 1675 (OK=1675 KO=- )
> response time 50th percentile 67 (OK=67 KO=- )
> response time 75th percentile 1471 (OK=1471 KO=- )
> response time 95th percentile 4959 (OK=4959 KO=- )
> response time 99th percentile 6488 (OK=6488 KO=- )
> mean requests/sec 77.393 (OK=77.393 KO=- )
----- Response Time Distribution -----
> t < 800 ms 26829 ( 69%)
> 800 ms < t < 1200 ms 1484 ( 4%)
> t > 1200 ms 10693 ( 27%)
> failed 0 ( 0%)
=====
```

Viendo esto, llegué a pensar si era verdad que había cumplido su tarea y decidí comprobarlo en Docker:

```
docker exec -it 0ddb9bab683e6798b7cdc8c6703912cdd207b029e5022c0ccf9ba8c5862163ef /bin/sh
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 67
Server version: 5.7.8-rc MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> select* from diseases;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | cure      | severity | symptoms      | pet_id |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 3002 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3004 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3000 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3001 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3003 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3005 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3006 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
| 3007 | Paracetamol | LOW      | Nueva enfermedad | 1      |
+----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

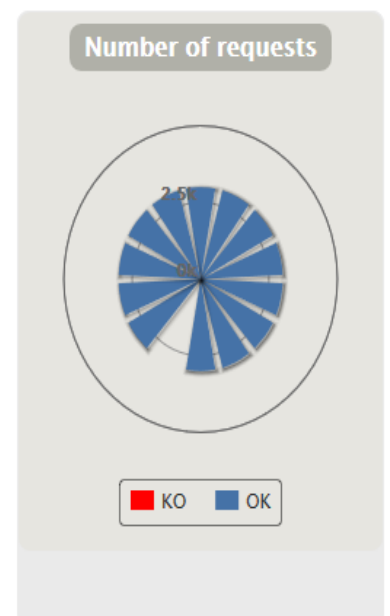
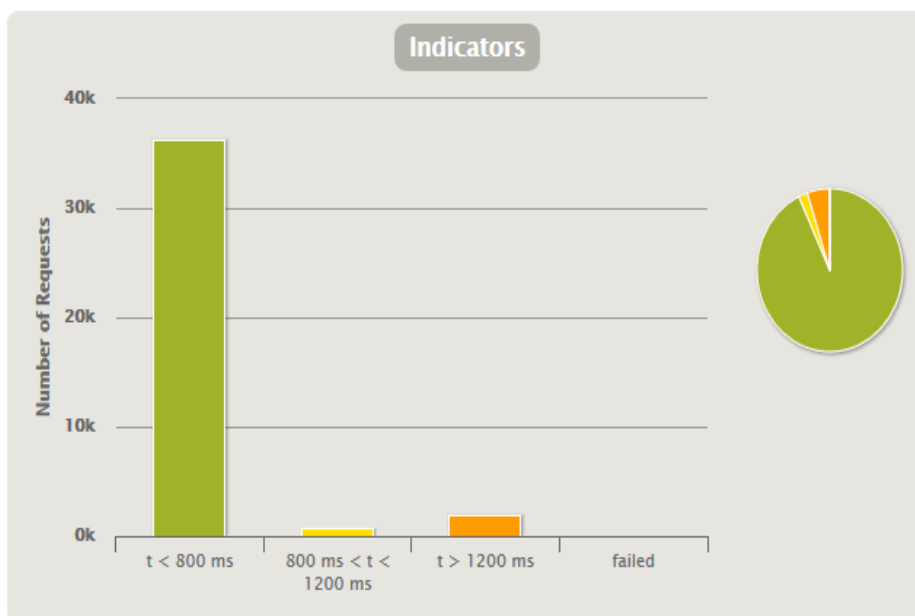
Estos “residuos” restantes son debido a que ya había enfermedades en la base de datos antes de que se empezasen a crear, y nosotros empezamos a borrar desde la id 1.

Por lo tanto, ha borrado bien los elementos que se han ido creando.

También podemos apreciar que ha cumplido las restricciones que le puse:

ASSERTIONS	
Assertion	Status
Home: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
Login: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
request_2: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
Logged: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
Logged Redirect 1: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
FindOwners: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
ListOwners: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
ShowOwner1: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
ListDiseases: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
CreateDiseaseFormPetOwner1: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
DiseaseCreated: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
DiseaseCreated Redirect 1: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
DeleteNewDisease: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
DeleteNewDisease Redirect 1: percentage of failed events is less than or equal to 5.0	OK
Global: mean of response time is less than 1200.0	OK
Global: percentage of successful events is greater than 97.0	OK

Ahora miraremos los tiempos obtenidos:



Vemos que la aplicación se ha ralentizado, pero estos tiempos de aumento se han debido a este tipo de peticiones:

- **Iniciar sesión** cosa que es normal al haber mucho tráfico.
- **Listar y mostrar** los propietarios.
- **Crear** las enfermedades.

Viendo que no ha devuelto ningún fallo la aplicación y el tiempo de retraso no ha sido generado por una única petición si no al revés, por varias peticiones, y estos retrasos no son muy elevadas en cada una de ellas, veo que el rendimiento tanto del crear y borrar es bueno.

A continuación se ha realizado un máximo de usuarios para este equipo, dando como resultado los fallos que se ven a continuación:

```

> request_2 (OK=3501 KO=0 )
> Logged (OK=3375 KO=126 )
> Logged Redirect 1 (OK=3375 KO=0 )
> FindOwners (OK=3442 KO=0 )
> ListOwners (OK=1842 KO=103 )
> ShowOwner1 (OK=1473 KO=107 )
> FindOwners Redirect 1 (OK=233 KO=0 )
> ListDiseases (OK=1 KO=0 )
> CreateDiseaseFormPetOwner1 (OK=1263 KO=0 )
> ListOwners Redirect 1 (OK=198 KO=0 )
> DiseaseCreated (OK=864 KO=36 )
> DiseaseCreated Redirect 1 (OK=661 KO=12 )
> DeleteNewDisease (OK=2 KO=0 )
> ShowOwner1 Redirect 1 (OK=83 KO=0 )
> DeleteNewDisease Redirect 1 (OK=1 KO=0 )
--- Errors ---
> i.g.h.c.i.RequestTimeoutException: Request timeout to www.dp2. 384 (100,0%)
com/127.0.0.1:80 after 60000 ms

---- TestPerformanceCreateDisease -----
[#####] 14%
    waiting: 0 / active: 2977 / done: 523
---- TestPerformanceDeleteDisease -----
[-----] 0%
    waiting: 0 / active: 1 / done: 0
=====

2020-05-28 12:40:20 300s elapsed
---- Requests -----
> Global (OK=27567 KO=386 )
> Home (OK=3501 KO=0 )
> Login (OK=3501 KO=0 )
> request_2 (OK=3501 KO=0 )
> Logged (OK=3375 KO=126 )
> Logged Redirect 1 (OK=3375 KO=0 )
> FindOwners (OK=3461 KO=0 )
> ListOwners (OK=1897 KO=104 )
> ShowOwner1 (OK=1531 KO=107 )
> FindOwners Redirect 1 (OK=240 KO=0 )
> ListDiseases (OK=1 KO=0 )
> CreateDiseaseFormPetOwner1 (OK=1286 KO=0 )
> ListOwners Redirect 1 (OK=199 KO=0 )
> DiseaseCreated (OK=879 KO=36 )
> DiseaseCreated Redirect 1 (OK=679 KO=13 )
> DeleteNewDisease (OK=2 KO=0 )
> ShowOwner1 Redirect 1 (OK=138 KO=0 )
> DeleteNewDisease Redirect 1 (OK=1 KO=0 )
--- Errors ---
> i.g.h.c.i.RequestTimeoutException: Request timeout to www.dp2. 386 (100,0%)
com/127.0.0.1:80 after 60000 ms

---- TestPerformanceCreateDisease -----
[#####] 16%
    waiting: 0 / active: 2923 / done: 577
---- TestPerformanceDeleteDisease -----
[-----] 0%
    waiting: 0 / active: 1 / done: 0
=====

```

Como podemos ver ya empiezan a fallar las distintas peticiones al haber aumentado a 3500 usuarios totales.