Documento de pruebas del proyecto

# Programación de Sistemas Concurrentes y Distribuidos

# 2º curso, Grado de Ingeniería en Informática, 2021-2022

**Número de equipo**: *15*

**Integrantes**:

* *Adrián Fortea Valencia, 815177*
* *Saúl Daniel Soriano, 815743*
* *Ernesto Bielsa,* 798799
* *Elshad* Feyzili, 848508

# Índice de contenidos

1. Introducción (Página 2)
2. Funcionalidades Clave del Sistema y el alcance de los correspondientes

casos de prueba (Página 2-3)

* 1. Funcionalidad Streaming
  2. Funcionalidad Gestor de Colas
  3. Funcionalidad Master con Gestor de Colas
  4. Funcionalidad Worker con Gestor de Colas
  5. Funcionalidad Analizador con el sistema completo

1. Definición de los casos de prueba (Página 3 - 6)

# Introducción

Este documento expresa las pruebas realizadas en el sistema desarrollado constituido en 4 máquinas separadas, unidas por un sistema de mensajes. Cuyas pruebas verificarán su correcto funcionamiento ante las posibles situaciones problemáticas que pueden suceder en el sistema. Hemos seguido un proceso descendente comprobando cada parte del sistema (Servicio de Streaming, el proceso Master y los Workers, y el Gestor de colas con su correspondiente analizador y cliente) y usando el contenido la probado para desarrollar la pruebas de las partes siguientes.

# Funcionalidad clave del sistema y alcance de los correspondientes casos de prueba

El sistema está constituido en cuatro máquinas con los siguientes servicios, Streaming, Master, Workers, Gestor de Colas, Analizador de Tags y Cliente; los cuales poseen estas funcionalidades:

* 1. El servicio de Streaming cogerá de un fichero suministrado por los profesores (“tweets-sinProcesar”) los tweets uno por uno y tratándolos con la especificación requerida, y los acumula en un grupo de 25 cuando el servicio Mater le pida con la operación getTweets(). De esta forma elaboramos el caso de prueba de un cliente a parte, que use getTweets pedido por teclado y los muestre por pantalla los 25 tweets que le envía cada vez que lo pidamos desde el cliente por el teclado. De esta manera comprobamos que envíe bien los tweets y en el formato requerido.
  2. La funcionalidad clave del gestor es regular el estado de las colas, añadir y eliminar elementos en cada una de ellas y coordinar el paso de información entre las demás máquinas. Se debe de verificar: El correcto llenado de la cola de Tarea al recibir el mensaje del Master y su vaciado al mandar mensaje al Worker y el correcto llenado de la cola de Tags al recibir mensaje del Worker y su vaciado al mandar mensaje al cliente. El correcto mandado de mensajes a cada máquina del sistema.

Las funcionalidades clave del sistema es el correcto envío de mensajes entre procesos vía TPC/IP y el correcto comportamiento de las colas de tamaño máximo 50 elementos. Es por eso que se va a verificar que el sistema cumpla los requisitos del enunciado del trabajo:

* 1. Comprobación del llenado de la cola de Tareas: Streaming manda al Master tweets de 25 en 25, por lo que si no se vacía la cola de Tareas, al tercer envío se debería quedar bloqueado el proceso Gestor Master.
  2. Comprobación del llenado de la cola de Tags: Workers mandan al Gestor de Workers los tags obtenidos pero si no hay ningún cliente que los vaya sacando de la cola de Tags para guardarlos en un repositorio se quedará bloqueado el Gestor de Workers ya que la cola de Tags habrá llegado a su tamaño máximo.
  3. Comprobación del correcto flujo de todo el sistema cuando todos los procesos funcionan correctamente: Cuando todos los procesos están activos ningún proceso se bloquea ya que siempre hay un proceso sacando elementos de las colas.

# Definición de los casos de prueba

Hemos diseñado los siguientes casos de prueba en función de la funcionalidad anterior:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionamiento Servicio de Streaming | Responsable | Saúl |
| Fecha | 6-01-2022 |
| **Descripción:**  Consiste en comprobar el correcto funcionamiento del servicio de streaming (Máquina 1) por medio de la creación de un cliente a parte que hará de máster, pidiendo al Servicio de Streaming 25 tweets por medio de usar la operación“getTweets()” y mostrando la información tratada por pantalla. Se usará como fuente de dicha información el documento proporcionado “tweets-sinProcesar”, sacando esos tweets después de ser tratados con la especificaciones requeridas. | | |
| **Prerrequisitos** (si fueran necesarios)  El fichero suministrado por los profesores. | | |
| **Pasos (metodología):**  **En un mismo directorio se meten los Makefiles de el** Servicio de Streaming y el cliente que usaremos para verificar la información, más el documento “tweets-sinProcesar”. Lanzamos desde el terminal el servidor “Streaming” y luego el cliente, y al conectarse irá sacando por pantalla 25 tweets tratados separados entre sí por “\n” cada vez que se mande la petición “getTweets()”. | | |
| **Resultado esperado:**  Se esperan los tweets tratados que son aquellos separados en cuatro partes separados por ‘;’, y con estos caracteres: las letras minúsculas y mayúsculas, los dígitos, el punto, la coma, el punto y coma, los dos puntos, los espacios en blanco y los caracteres “ ”, “-”, “#”, “@”, y “/”.  **Entrada:**  2021-10-14 19:04:12;Twitter Web App;x\_y\_es;RT: [11/10/2021] He mejorado bastante el vuelo #3D y ahora muestra la isla completa, y las 6 últimas coladas juntas (días 6 al 11). Con datos del @CabLaPalma sobre un mapa del @IGNSpain. @lapalmaopendata @InnovaLaPalma #VigilanciaLaPalma #LaPalma #ErupciónLaPalma #VolcandeLaPalma https://t.co/3xLFCqIqCY  **Salida(tweet tratado a modo de ejemplo):**  2021-10-14 19:04:12;Twitter Web App;x\_y\_es;RT: 11/10/2021 He mejorado bastante el vuelo #3D y ahora muestra la isla completa, y las 6 ltimas coladas juntas das 6 al 11. Con datos del @CabLaPalma sobre un mapa del @IGNSpain. @lapalmaopendata @InnovaLaPalma #VigilanciaLaPalma #LaPalma #ErupcinLaPalma #VolcandeLaPalma https://t.co/3xLFCqIqCY | | |
| **Resultado obtenido:**  Nos sacaría 25 tweets tratados separados por “\n”, debajo pongo uno a modo de ejemplo.  2021-10-14 19:04:12;Twitter Web App;x\_y\_es;RT: 11/10/2021 He mejorado bastante el vuelo #3D y ahora muestra la isla completa, y las 6 ltimas coladas juntas das 6 al 11. Con datos del @CabLaPalma sobre un mapa del @IGNSpain. @lapalmaopendata @InnovaLaPalma #VigilanciaLaPalma #LaPalma #ErupcinLaPalma #VolcandeLaPalma https://t.co/3xLFCqIqCY | | |
| Comprobación llenado de cola de tareas | Responsable | todos |
| Fecha | 08-01-22 |
| **Descripción:**  Lanzamos desde el terminal el servicio de streaming, junto con el gestor de colas y el master, la prueba consiste en ver que tanto el streaming como el master se bloquean cuando el gestor de colas llena su cola de tags. | | |
| **Prerrequisitos** (si fueran necesarios)  Correcto funcionamiento del servicio de Streaming como se vio en prueba anterior. | | |
| **Pasos (metodología):**  Lanzamos primero el servicio de Streaming y el gestor de colas, ahora lanzaremos el master. Hemos puesto que el master saque un mensaje con el contenido (5 tweets tratados) que enviara a el gestor de colas, más la verificación de que lo a recibido el gestor con un “OK”. Cuando la cola de tareas se llena con su máximo de 50 tareas bloqueara al master a través de no mandarle la verificación “OK”, y el master se quedará a la espera de la respuesta. | | |
| **Resultado esperado:**  Saca por pantalla bloques de 5 tweets más una verificación de control debajo (“OK”). Cuando se llene la cola saldrá el último bloque de 5 que pudo enviar pero no la verificación pues el gestor no se la ha enviado, quedándose bloqueado. | | |
| **Resultado obtenido:**  Saca bloque de 5 en 5 hasta que se bloque no dejando verificación.  Un bloque de cinco más su verificación de control, modo de ejemplo.    2021-10-14 13:08:51;WordPress.com;lapalma\_INFO;Hermosa y destructiva Su naturaleza es as #LaPalma #ErupcionLaPalma #VolcanLaPalma #LaPalmaesNuestraCasa #rescateanimalesdelvolcan #AnimalesLaPalma #Vecinoslapalma #Canarias #CanaryIslands #lapalma https://t.co/RjiK5wXI5N  2021-10-14 13:08:50;WordPress.com;lastnewsESP;Hermosa y destructiva Su naturaleza es as #LaPalma #ErupcionLaPalma #VolcanLaPalma #LaPalmaesNuestraCasa #rescateanimalesdelvolcan #AnimalesLaPalma #Vecinoslapalma #Canarias #CanaryIslands #lapalma https://t.co/MU3I5JOxhm  2021-10-14 13:08:49;Twitter for Android;ElTimeLaPalma;RT: Las cenizas del volcn de La Palma levantan montaas en las casas de Las Manchas, har falta mucho esfuerzo para retirarla. #lapalma #noticiaslapalma #terremotoslapalma #volcnlasmanchas #urgencaislapalma #emergencialapalma #lavalapalma #vigilancialapalma https://t.co/NssiweCBgf  2021-10-14 13:08:45;Twitter for iPhone;CabLaPalma;RT:  El Cabildo de La Palma habilita varias vas para centralizar las donaciones econmicas de particulares y empresas. Agradecemos a #CaixaBank la colaboracin para sacar adelante esta iniciativa. #ErupcinLaPalma #VigilanciaLaPalma https://t.co/LxC47Xw1AQ  2021-10-14 13:08:31;Twitter Web App;mundolapalma;El Pleno del Ayuntamiento de Tijarafe reitera su apoyo incondicional a los municipios afectados por el volcn https://t.co/KHTrsE9iR7 #LaPalma #IsladeLaPalma #ErupcionEnLaPalma #volcnLaPalma #cumbrevieja #pevolca #VigilanciaLaPalma #islabonita #canarias #islascanarias  Mensaje recibido: OK  …  Último mensaje:  2021-10-14 13:07:16;Twitter for Android;guardiacivil;RT: En el operativo de servicio de #ErupcinLaPalma los compaeros del #SEPRONA continan poniendo a salvo a los animales domsticos de las zonas de exclusin. Los ms valientes se han adaptado a las circunstancias y han encontrado cobijo en los lugares ms imprevisibles. https://t.co/B9VXpybDfE  2021-10-14 13:06:59;Twitter for Android;unahoramenostv;RT:  Recreamos con realidad virtual el paso de una de las coladas de lava por el polgono industrial Callejn de La Gata y los posibles efectos que puede causar. Con las explicaciones de @victorioperezm. #ErupcionLaPalma #VolcanLaPalma @VideoreportCan @RTVCes https://t.co/FAr4Z42LHi  2021-10-14 13:06:51;Twitter for Android;gael011;Impresionante el dato  #SinCienciaNoHayFuturo #LaGeologaImporta #ErupcionLaPalma #LaPalma #LaPalmavolcan https://t.co/aFQayc5WrN  2021-10-14 13:06:47;Twitter Web App;Defensagob;RT: 40 militares del @EjercitoTierra del Regimiento de Artillera de Campaa 93 de la Brigada de Canarias se unen a los 190 efectivos de la @UMEgob en los trabajos de retirada de la ceniza de los tejados causada por la #ErupcinLaPalma . #SiempreConVosotrosFAS https://t.co/JZ3D6sgqUt  2021-10-14 13:06:03;Twitter for Android;PresiCan;RT:  EN DIRECTO Comparecencia tras la reunin de los comits Cientfico y Director del #PEVOLCA en los que se ha analizado la evolucin de la #ErupcinLaPalma <https://t.co/tHoRz7R1AH> | | |
|  | | |
|  | | |
| Comprobación del llenado de la cola de Tags | Responsable | todos |
| Fecha | 08-01-22 |
| **Descripción:**  Ejecutar el streaming, máster, gestor de colas y el worker y comprobar que se bloquea la cola de tags con los cincuenta tags | | |
| **Prerrequisitos** (si fueran necesarios)  Correcto funcionamiento de streaming y máster | | |
| **Pasos (metodología):**  Ejecutamos el streaming, el máster y el gestor cuando la cola de tareas se irá llenando y vaciando, pero sin bloquearse ejecutaremos también el worker que irá procesando los tweets y almacenando sus tags en la cola de tags y comprobar que cuando la cola llega a cincuenta mensajes se bloquea el sistema | | |
| **Resultado esperado:**  Añadiendo mensajes de control en el gestor de colas, que antes de bloquearse muestre la cola de tags y que efectivamente los tags dentro de ella sean cincuenta | | |
| **Resultado obtenido:**  Cola de tags llena con cincuenta tags**:**  erupcinLaPalma,volcn,BomberosTF,LaPalma,PEVOLCA,ErupcinLaPalma,ErupcinLaPalma,erupcinLaPalma,erupcinLaPalma,3D,volcn,volcn,VigilanciaLaPalma,LaPalma,LaPalma,LaPalma,LaPalma,ErupcinLaPalma,CumbreVieja,ErupcinLaPalma,lapalma,VolcanLaPalma,VolcandeLaPalma,lapalma,canarias,ErupcionLaPalma,ErupcinLaPalma,volcan,CumbreVieja,lapalma,erupcionlapalma,LaPalma,lapalma,erupcinLaPalma,Canarias,LaPalma,volcn,Espaa,ErupcinLaPalma,LaPalma,VolcandeLaPalma,volcanCumbreVieja,ErupcinLaPalma,IGNSpain,LaPalmaEruption,PEVOLCA,VolcanLaPalma,ErupcionLaPalma,ErupcionLaPalma,VolcanLaPalma,erupcinLaPalma,volcn,BomberosTF,LaPalma,PEVOLCA,ErupcinLaPalma,ErupcinLaPalma,erupcinLaPalma,erupcinLaPalma,3D,volcn,volcn,VigilanciaLaPalma,LaPalma,LaPalma,LaPalma,LaPalma,ErupcinLaPalma,CumbreVieja,ErupcinLaPalma,lapalma,VolcanLaPalma,VolcandeLaPalma,lapalma,canarias,ErupcionLaPalma,ErupcinLaPalma,volcan,CumbreVieja,lapalma,erupcionlapalma,LaPalma,lapalma,erupcinLaPalma,Canarias,LaPalma,volcn,Espaa,ErupcinLaPalma,LaPalma,VolcandeLaPalma,volcanCumbreVieja,ErupcinLaPalma,IGNSpain,LaPalmaEruption,PEVOLCA, | | |
| Comprobación cliente | Responsable | todos |
| Fecha | 08-01-22 |
| **Descripción:**  Ejecutar el Streaming, Master, Worker, Gestor de colas y el Cliente y comprobar que llegan los mensajes al cliente y las colas se llenan y vacían con normalidad | | |
| **Prerrequisitos** (si fueran necesarios)  Funcionamiento correcto de los servicios | | |
| **Pasos (metodología):**  Ejecutar el master, worker, gestor, streaming y cliente y añadir mensajes de control para comprobar que la cola de tags se va vaciando conforme el cliente va pidiendo los tags y que las cola de tareas avance | | |
| **Resultado esperado:**  Ningún bloqueo de las colas, que el cliente reciba los tags de la cola de tags y el funcionamiento correcto de las colas (que se añadan elementos y se eliminen, pero sin ningún bloqueo general) | | |
| **Resultado obtenido:**  Iteración infinita del cliente en la que muestra los tags por pantalla (mensajes de control), es decir, que los tags se han procesado y han llegado correctamente al cliente y además no hay ninguna cola que se bloquee (bloqueando al sistema de forma permanente) lo que significa que el sistema distribuido funciona correctamente  Ejemplo mensaje de control:  ---------------------  volcnlasmanchas  --------------------- | | |

# Nota final importante:

La redacción del documento debe ser correcta (sin faltas de ortografía y bien estructurada), legible y concisa.