

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRIA EN COMPUTACION

PF3392-PROGRAMACION EN AMBIENTES DISTRIBUIDOS

TAREA #1

Solución concurrente al problema de los Bigramas

Elaborado por: Neil García Vargas
neilliga@gmail.com

Telefono: 8374-3204

14 DE SETIEMBRE DEL 2016

Problema

Para esta fase se pretende que el programa de Bigramas creado en la tarea 1 se comporte de una forma Cliente-Servidor, donde el Servidor procesa un archivo crea los bigramas y el cliente pregunta al servidor la cantidad de veces que aparece un bigrama.

Solución

Para crear un modelo Cliente-Servidor se utilizó Sockets de forma que el servidor crear un puente de comunicación por medio sockets, para probarlo localmente se utiliza la dirección "localhost" por medio del puerto 8888.

Se crearon hilos para poder servir a varios clientes a la vez en el servidor. Cada vez que se acepta una conexión nueva el servidor crea un hilo nuevo que busca cada la cantidad de veces que aparece el bigrama y responde al cliente.

El Servidor tiene que tener una fuente de archivo para que pueda procesar los bigramas en el ejemplo se utiliza el archivo Input.txt.

Se creó un modelo llamado MBigram que contiene una String que son dos palabras que corresponden al bigrama y un count, que dice la frecuencia con la que aparece el bigrama, el cliente pasa un MBigram y el servidor busca por el campo de tipo String que contiene ese MBigram.

Para poder pasar este objeto MBigram se tuvo que implementar la interfaz Serializable de Java y así poder pasarlo a través de Sockets.

Uso del programa

Para usar se deben de compilar los archivos Servidor.java y Cliente.java por lo que se ejecutan los comandos:

Javac Servidor.java

Javac Cliente.java

Luego hay que abrir una consola para correr el programa Servidor de la siguiente forma:

Java Servidor

Y se desplegará una pantalla parecida a esta:

```
Neil@Neils-MacBook-Pro ~/Documents/UCR/Distribuidos/Tareas/Bigrams-Sockets master ● java Servidor
Procesando archivo Input.txt
Bigramas procesados
Esperando nuevos clientes
|
```

Luego ejecutar en otra consola el comando:

Java Cliente

Y se desplegará una pantalla donde pide el bigrama que se desea buscar, en el siguiente ejemplo de busca el bigrama ". sed".

```
Neil@Neils-MacBook-Pro ~/Documents/UCR/Distribuidos/Tareas/Bigrams-Sockets master ● java Cliente
Escriba el bigrama :
. sed
res->: El bigrama . sed aparece 42 veces.
Escriba el siguiente bigrama :
|
```

Se pueden abrir múltiples clientes.

Fuentes

Los archivos fuentes están disponibles en Github en la siguiente dirección:

<https://github.com/kArTeL/BigramsSockets>