

DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Proyecto Final

Elaborado por: Ukranio Coronilla

En este proyecto se debe elaborar un servicio de búsqueda de oraciones palíndromas en archivos de texto plano, tal y como muestran los ejemplos en Wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Pal%C3%ADndromo>

Las oraciones palíndromas estarán compuestas por conjuntos de hasta n palabras, donde n es un parámetro que debe recibir la aplicación.

Recuerde que para propósitos de este curso un sistema distribuido es un conjunto de computadoras que cooperan para brindar un servicio.

El servicio se debe brindar a través de una interfaz basada en web con ayuda de un navegador, el cual debe ofrecer la posibilidad de subir un archivo almacenado en el cliente, así como de recibir el parámetro n .

Con la intención de hacerlo tolerante a fallos, deberá contar con un sistema de replicación en las computadoras del equipo.

Todo el código deberá encontrarse completamente en C y/o C++ (salvo la interfaz web), con sockets UDP salvo la transferencia de archivos y la conexión entre el cliente web y el servidor web.

La rúbrica para calificar será la siguiente:

Por cada rubro que se cumpla por completo se asignarán 3.33 puntos.

1.- La interfaz en el navegador incluye un botón para seleccionar el archivo que se va a subir, así como una casilla para recibir el valor n , y es capaz de enviar el archivo desde el cliente hacia el sistema distribuido. Cuando termine de realizarse la búsqueda, el navegador además de imprimir las oraciones palíndromas debe imprimir el tiempo que tardó la búsqueda con exactitud de segundos, contando desde que el usuario da clic en el botón **Buscar**, y hasta la devolución de todos los resultados.

2.- Trabajan todos los núcleos (en general cada CPU contiene varios núcleos y con ayuda del monitor de sistema podemos verificar que la mayor parte del tiempo todos trabajan) y existe un balanceo de carga con objeto de que el tiempo de búsqueda sea el más bajo posible con el

hardware disponible. Se debe cumplir entonces que el tiempo de procesamiento debe ser inversamente proporcional al número de servidores disponibles.

3.- Se dispone de tolerancia a fallos de manera que si a propósito apagamos una, dos o tres computadoras (a excepción de la computadora central que mantiene el servidor web) exactamente durante el momento que se están realizando cálculos de una búsqueda, el sistema debe seguir devolviendo la respuesta **correcta** mientras exista al menos la computadora central.

Para este proyecto solo se podrá programar en un intervalo de tiempo comprendido entre las 7:00 y las 18:00 y no habrá prórroga de tiempo debido a que la revisión lleva mucho tiempo y son muchos equipos. Para evitar inconvenientes se deben guardar todas las versiones de su aplicación aunque no tenga todas las funcionalidades, de lo contrario no podrían tener una versión funcional que se pueda evaluar.

Concluido el tiempo se irá calificando a cada equipo en el orden que fueron asignados, es decir primero al equipo 1, después el 2, etc... . No se podrá saltar un equipo en el proceso de evaluación.