

Memoria técnica del proyecto

Programación de Sistemas Concurrentes y Distribuidos

2º curso, Grado de Ingeniería en Informática, 2018-2019

Número de equipo: XX

Integrantes:

- *Nombre completo, NIP*

Índice de contenidos

Esta primera página de la memoria debe contener el índice de contenidos del documento. Este incluirá el nombre de las secciones y subsecciones y los correspondientes números de página.

1. Introducción

En esta sección se describirá brevemente el problema a resolver, la composición del equipo que participa en el proyecto y la estructura del documento. Se recomienda organizar en subsecciones los distintos apartados de la sección.

2. Diseño de alto nivel de la solución

En el enunciado del proyecto se os proporcionó una figura que representaba una abstracción de la arquitectura del sistema a desarrollar. En esta sección se debe presentar y describir cuál es el diseño concreto de vuestro sistema, es decir, cómo habéis interpretado la arquitectura propuesta: qué procesos existen en el sistema, cómo se comunican, qué elementos de sincronización son programados, dónde existe red de comunicaciones, etc.

La sección debe contener una figura explicativa de vuestra solución (con su pie de página) y su correspondiente descripción detallada (ésta debe estar ligada a los elementos concretos que se representan en la figura). Debéis ser conscientes de la importancia de esta sección. En ella se “vende” el trabajo que habéis realizado.

3. Decisiones de diseño relevantes

La sección anterior centra su interés en la arquitectura de alto nivel del sistema. El objetivo de esta sección es profundizar en el diseño de los distintos componentes del sistema de manera particular. No se trata de escribir mucho sobre ellos, sino de incidir en aquellas cuestiones que son de interés. Os ponemos un par de ejemplos. En el caso de un monitor es importante describir qué operaciones ofrece, cuál es el papel de estas operaciones, qué variables permanentes y condición encapsula el monitor, o qué representan las distintas variables. Por otro lado, en el caso de los servidores Linda esperamos que nos describáis cómo almacenáis los mensajes, qué estructuras de datos habéis implementado, el porqué de esas decisiones, cómo se gestiona la concurrencia de las operaciones y los bloqueos de las lecturas, etc.

Se recomienda crear una subsección diferente por cada componente del sistema a describir. También se recomienda el uso de figuras que ayuden a entender las explicaciones.

4. Evaluación del sistema final

Una vez el sistema esté programado y probado, éste debe ser evaluado. Esta sección debe contener un primer apartado donde se explique cómo se ha desplegado el sistema para su evaluación: número de máquinas utilizadas, procesos/componentes que se ejecutan en cada

máquina, *hardware* y sistema operativo de estas máquinas, red que las interconecta, condiciones de ejecución, etc.

Como mínimo se deben de realizar los dos siguientes experimentos de evaluación:

- *Objetivo: estudiar el tiempo de ejecución de las operaciones de Linda en función del número de tuplas almacenadas en el espacio.* El servidor Linda y los tres servidores que almacenan tuplas estarán ejecutándose en máquinas diferentes. Estos últimos se poblarán con un número diferente de tuplas para cada medición (1000, 2000, 5000, 10.000, 15.000, 20.000,...). Desde un cliente, que se ejecute en otra máquina, se escribirá una tupla en el espacio, se leerá sin borrar, y se leerá con borrado, midiendo en cada operación el tiempo de ejecución. Este comportamiento será evaluado un mínimo de 100 veces. La gráfica resultado mostrará en el eje de las abscisas el número de tuplas en el espacio para cada caso, y en el eje de las ordenadas los tiempos medios de ejecución (se mostrarán tres funciones resultado, una por cada tipo de operación).
- *Objetivo: estudiar el tiempo de ejecución de las operaciones de Linda en función del número de clientes concurrentes.* Como en el caso anterior, el servidor Linda y los tres servidores que almacenan tuplas estarán ejecutándose en máquinas diferentes. Para un estado concreto del sistema de coordinación (por ejemplo, con 1.000 tuplas almacenadas en cada servidor), se tiene que medir el tiempo de ejecución de las tres operaciones en función del número de clientes concurrentes. En este caso, desde distintas máquinas, se conectarán un número variable de clientes (10, 20, 25, 30, 35, etc.), repitiendo el comportamiento del experimento anterior. La gráfica resultado mostrará en el eje de las abscisas el número de clientes de cada experimento, y en el eje de las ordenadas el tiempo medio de ejecución de cada operación (se mostrará una función resultado por cada operación).

5. Planificación y organización del trabajo

En esta sección se deben describir las decisiones organizativas del proyecto y la planificación temporal del trabajo. El objetivo es entender cómo habéis gestionado el desarrollo de las tareas, quién ha sido responsable, cómo han sido distribuidas en el tiempo, etc. También deberéis incluir los esfuerzos dedicados por cada miembro del equipo.

Se recomienda organizar la información en distintos apartados para mejorar la legibilidad.

6. Conclusiones y posibles mejoras futuras

Por último, en esa sección se debe realizar un análisis crítico del proyecto, incidiendo en aquellas decisiones que consideráis acertadas y aquellas que cambiaríais. También es necesario que incluyáis una reflexión sobre las posibles mejoras a incluir en vuestra solución.

Nota final importante:

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