

18/05/2025



Retrospectiva (post - mortem)

Materia: Análisis de Algoritmos

Sección: D06

NRC: 204843

Horario: 7:00 am – 8:55 am, martes y jueves

Integrantes:

González Rivera Juan Pablo (VPN, Mediciones de métricas de Red, Project Owner)

González Lara José Ricardo (Ancho de banda y Algoritmo Dijkstra)

Moreno Zamora Omar Francisco (Algoritmo de kruskal)

Zalazar Lara Miguel Ángel (Automatización)

Jiménez Ibarra Edward Joseph (Project Manager)

Carrera: ICOM.

Introducción

El proyecto consistió en la creación de una VPN privada entre dispositivos, la implementación del algoritmo de Dijkstra para optimizar la transferencia de archivos, el uso de Kruskal para diseñar una topología de red eficiente y automatizar el proyecto de ser posible. Aunque el proyecto se completó con éxito, una retrospectiva (post-mortem) es un requisito para cumplir con la realización del proyecto.

Objetivos.

VPN Funcional: Se logró una conexión estable, funcional y encriptación segura.

Optimización con Dijkstra: Se redujo el tiempo de transferencia de archivos y calcula las rutas más cortas.

Topología eficiente con Kruskal: La red siempre se mantuvo estable y no tuvo problemas subiendo archivos grandes, además de un diseño simple como cualquier gestor de archivos.

Automatización exitosa: El 90% de las métricas de red se recopilaban automáticamente mediante scripts.

Desarrollo.

Problemas Encontrados y Soluciones Aplicadas

a) Configuración de VPN

- Problema: Retrasos en la implementación de la VPN y su configuración
- Solución: Cuestión de tiempo, nos llevó dos días extras su implementación y continuar con el proyecto.

b) Implementación de Dijkstra

- Problema: Problemas en subir más de un archivo en un mismo lapso de tiempo.
- Solución: Se optimizó el código explorando soluciones por internet.

c) Kruskal y Topología de Red

- Problema: Los datos de prueba funcionaban, mientras que los de la VNP no.
- Solución: Depuración del código y mantener una biblia con respecto a las constantes de la red.

d) Automatización

- Problema: Falta de estandarización en los datos de prueba.
- Solución: Se creó un protocolo de pruebas con métricas predefinidas (latencia).

Lecciones Aprendidas

a) Planificación y Estimación de Tiempos

- Subestimación de tareas: La configuración inicial de la VPN tomó 2 extras del tiempo del previsto.
- Mejora: Usar técnicas como PERT o buffer times en futuros cronogramas o plantillas para Excel.

b) Escalabilidad

- Pruebas limitadas: No se consideraron todos nuestros dispositivos.
- Mejora: Realizar pruebas de escalabilidad desde el diseño inicial.

c) Automatización

- Dependencia excesiva de scripts personalizados: Algunos fallaron al migrar a otro SO.
- Mejora: Mantener un listado de las constantes y/o variables para usar en otros códigos.

Recomendaciones para Futuros Proyectos

a) Mejorar Gestión de Riesgos

- Explotar las habilidades que nos da Scrum y generar sprints más detallados y planeados en caso de retrasos en el proyecto con entregables parciales

b) Capacitación del Equipo

- Capacitar al equipo en Redes de algoritmos (la mayoría aún no hemos visto la materia).
- Configuración de la VPN.

Conclusión

Este proyecto demostró nuestras capacidades en combinar una configuración de una VPN junto a algoritmos de optimización que vimos en clase (Greedy en este caso). Sin embargo, los desafíos técnicos y organizacionales resaltan la importancia de una mejor planificación, documentación y pruebas de escalabilidad. Implementando las mejoras propuestas, futuros proyectos podrán ejecutarse con mayor eficiencia y menores riesgos.