

## RESUMEN

La toma de decisiones de muchas empresas modernas como Wayfair se basa en la recolección y análisis de datos de sus sistemas. Para llevarlo a cabo de forma eficiente en una escala masiva, deben usarse herramientas de alto rendimiento como Tremor, escrito con Rust, programación asíncrona con hilos y SIMD.

A medida que Tremor evoluciona, sus tiempos de compilación crecen y, consecuentemente, se deteriora la experiencia de desarrollo. Esto se puede aliviar implementando un sistema de plugins que divide su único binario en componentes más pequeños compilables independientemente.

Existen múltiples tecnologías disponibles para su desarrollo: lenguajes interpretados, WebAssembly, eBPF, comunicación inter-proceso o cargado dinámico. Sin embargo, muchas de ellas deben descartarse por no cumplir los estándares de eficiencia de Tremor. Entre las alternativas restantes, se escoge cargado dinámico por ser la más usable y popular.

El cargado dinámico es imposible con tipos y funciones declarados con Rust puro, ya que su Interfaz Binaria de Aplicación (ABI) no es estable. Es necesario convertir los tipos al ABI de C, que sí es estable, y viceversa. Para facilitar el proceso, se pueden aprovechar librerías existentes y herramientas del lenguaje como macros procedurales.

Dado que el cargado dinámico en Rust es un ecosistema muy nuevo, se debe contribuir en código abierto a gran cantidad de dependencias de Tremor para implementar la funcionalidad necesaria para un sistema de plugins.

La complejidad del proyecto incrementa significativamente respecto al plan original, por lo que, aunque funcional, la implementación no alcanza alguno de los objetivos iniciales, principalmente relacionados con el rendimiento. Sin embargo, sirve como una buena base para futuras versiones de Tremor que sí que lo incluyan en producción y continuará evolucionando con el programa.