Tema 4: Cálculo de Redes

November 8, 2024



This work is licensed under a "CC BY-NC-SA 4.0" license.



Contenido I

Introducción

Álgebra min-plus

Introducción

Introducción

El cálculo de redes modela flujos

- electricidad
- fluidos
- tráfico en internet

Nos sirve para modelar:

- conformado de tráfico
- políticas de tráfico
- averiguar métricas de lantencia y tamaño en cola

Álgebra min-plus

Álgebra min-plus

Definición (Álgebra min-plus)

Es un diodo^a definido en $(\mathbb{R} \cup \{+\infty\}, \wedge, +)$, donde:

- \wedge es el operador min
- + es la suma

^aUn tipo de estructura algebraica.

Ejemplo:

la operación

$$(1+2)\cdot 3 = 9$$

se "traduce" en:

$$(1 \land 2) + 3 = 4$$

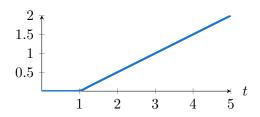
Álgebra min-plus

Definición (Familia de funciónes crecientes)

Sea \mathcal{F} el conjunto de funciones crecientes, decimos que $f \in \mathcal{F}$ es una función creciente definida en $f: \mathbb{R}^+ \mapsto \mathbb{R}^+$ si y sólo si cumple:

$$f(s) \ge f(t), \forall s \ge t$$
 (1)

Ejemplo: la función "rate-latency" $\beta_{R,T}(t) = R[t-T]^+$



RSTC curso 2024-2025