

Pauta Tarea 0

Informática Teórica

Precalentando

NP-Complete Warriors

2024-08-05

Para referencia futura, repetimos las definiciones del enunciado. Sobre el alfabeto  $\Sigma = \{a, b\}$  definimos el lenguaje  $L$  mediante la definición recursiva:

- I  $b \in L$
- II Si  $\sigma \in L$ , entonces  $\sigma b \in L$ ,  $\sigma ab \in L$  y  $b\sigma a \in L$ .

**Proposición.** *Las palabras en  $L$  tienen más  $b$  que  $a$ .*

*Demostración.* Por inducción estructural.

**Base:** La palabra  $b$  (caso I) tiene una  $b$  y ninguna  $a$ , cumple.

**Inducción:** Si  $\sigma$  es una palabra en  $L$ , por II tiene una de las formas  $\sigma = ab \cdot \sigma'$  o  $\sigma = b\sigma' a$ , donde  $\sigma'$  es una palabra en  $L$ . Por inducción  $\sigma'$  tiene más  $b$  que  $a$ , estas alternativas agregan una  $a$  y una  $b$ ,  $\sigma$  tiene más  $b$  que  $a$ .

Por inducción estructural vale para todas las palabras de  $L$ . □

Puntajes

|   |     |
|---|-----|
| <b>Total</b>                            | 100 |
| 1 Formato (datos completos, tabla)      | 10  |
| 2 Entrega ( <i>tarball</i> , contenido) | 10  |
| 3 Demostración:                         |     |
| Estructura, anuncio inducción           | 20  |
| Base                                    | 20  |
| Inducción                               | 35  |
| Conclusión                              | 5   |