

Lengoiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Gradua
Bilboko Ingeniaritza Eskola (UPV/EHU)
Lengoaia eta Sistema Informatikoak Saila
2. maila — 2018-19 ikasturtea
46 taldea

4. gaia: Lengoaia erabakigarriak, lengoaia bereizgarriak eta lengoaia bereiztezinak
1,125 puntu

2018-12-14

1 L_{bai} lengoaia bereizgarria da (0,150 puntu)

$$L_{bai} = \{ \langle T, w \rangle \mid T \text{ Turing-en makinak } w \text{ hitzarentzat "Bai" erantzuten du} \}$$

L_{bai} lengoaia bereizteko jarraitu beharreko algoritmoa edo eskema emanez, L_{bai} lengoaia bereizgarria dela frogatu.

2 L_{bai} lengoaia erabakiezina da (0,250 puntu)

Kontraesanaren teknika erabiliz, L_{bai} lengoaia erabakigarria ez dela frogatu.

3 L_{halt} lengoaia bereizgarria da (0,150 puntu)

$$L_{halt} = \{ \langle T, w \rangle \mid T \text{ Turing-en makinak } w \text{ hitza ematen zaionean, "Bai" edo "Ez" erantzuten du} \}$$

L_{halt} lengoaia bereizteko jarraitu beharreko algoritmoa edo eskema emanez, L_{halt} lengoaia bereizgarria dela frogatu.

4 L_{halt} lengoaia erabakiezina da (0,250 puntu)

Kontraesanaren teknika erabiliz, L_{halt} lengoaia erabakigarria ez dela frogatu.

5 Bereizezinak diren lengoiak badira (0,075 puntu)

$A = \{0, 1\}$ alfabetoa, A^* -ren zenbakarritasuna, 2^{A^*} -ren zenbatezintasuna eta Turing-en makinak A^* -ko hitzen bidez adieraz daitezkeela kontuan hartuz, bereizezinak diren lengoiak badirela frogatu.

6 $\overline{L_{bai}}$ bereizezina da (0,250 puntu)

Har dezagun $\overline{L_{bai}}$ lengoaia:

$$\overline{L_{bai}} = \{ \langle T, w \rangle \mid T \text{ Turing-en makinak } w \text{ hitzarentzat ez du "Bai" erantzuten} \}$$

Kontraesanaren teknika erabiliz, L_{bai} lengoiaren osagarria, hau da, $\overline{L_{bai}}$ lengoaia, bereizezina dela frogatu.