

Lengoiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

4. gaia: Lengoaia erabakigarriak, lengoaia bereizgarriak eta lengoaia bereiztezinak
Bilboko IITUE
1,5 puntu

2014-01-13

1 L_{bai} lengoaia bereizgarria da (0,200 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 (0,300 puntu)

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

3 L_{halt} lengoaia bereizgarria da (0,200 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 (0,300 puntu)

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

5 Bereiztezinak diren lengoiak badaude (0,200 puntu)

$A = \{0, 1\}$ alfabetoa, A^* -ren zenbagarritasuna, 2^{A^*} -ren zenbaezintasuna eta Turing-en makinak A^* -ko hitzen bidez adierazi daitezkeela kontuan hartuz, bereiztezinak diren lengoiak badaudela frogatu.

6 $\overline{L_{bai}}$ bereiztezina da (0,300 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, bereiztezina dela frogatu.