

Lengoiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Gradua
Bilboko Ingeniaritza Eskola (UPV/EHU)
Lengoaia eta Sistema Informatikoak Saila
2. maila — 2019-2020 ikasturtea
46 taldea

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

2019-12-17

Aurkibidea

1	L_{bai} lengoaia bereizgarria da (0,150 puntu)	1
2	L_{bai} lengoaia erabakiezina da (0,250 puntu)	1
3	L_{halt} lengoaia bereizgarria da (0,150 puntu)	1
4	L_{halt} lengoaia erabakiezina da (0,250 puntu)	2
5	Bereizezinak diren lengoiak badira (0,075 puntu)	2
6	$\overline{L_{bai}}$ bereizezina da (0,250 puntu)	2

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

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

L_{bai} lengoaia bereizgarria dela frogatu. Horretarako, L_{bai} lengoaia bereizteko jarraitu beharreko algoritmoa edo eskema eman behar da.

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)

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

L_{halt} lengoaia bereizgarria dela frogatu. Horretarako, L_{halt} lengoaia bereizteko jarraitu beharreko algoritmoa edo eskema eman behar da.

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

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

5 Bereizezinak diren lengoaiak badira (0,075 puntu)

Edozein A alfabetorentzat, A -ren ganean definitutako lengoaia bereizezinak badirela frogatu. Hori egiteko, edozein A alfabeto hartuta, A -ren gaineko hitz denez osatutako A^* multzoa zenbakarria dela eta A -ren gaineko lengoaia denez osatutako 2^{A^*} multzoa zenbatesina dela kontuan hartu beharko da. Gainera, Turing-en makinak B alfabetoren baten ganean definitutako hitzen bidez adieraz daitezkeela ere kontuan hartu beharko da.

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

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

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

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