

# Lengoiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

3. gaiko bigarren zatia

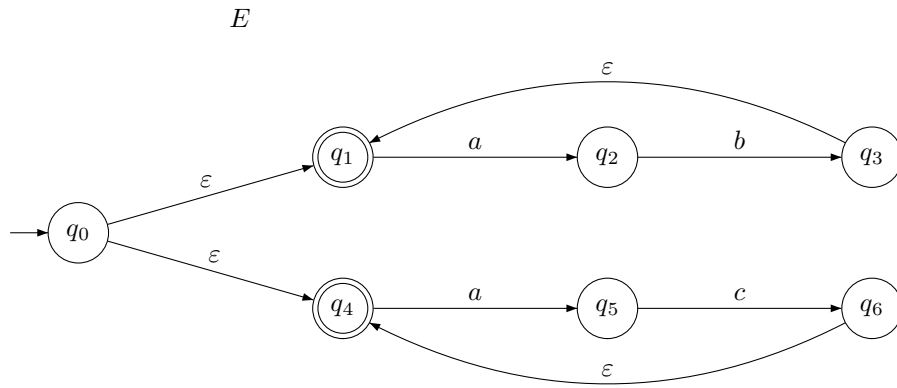
Bilboko IITUE

1,3 puntu

2015-12-10

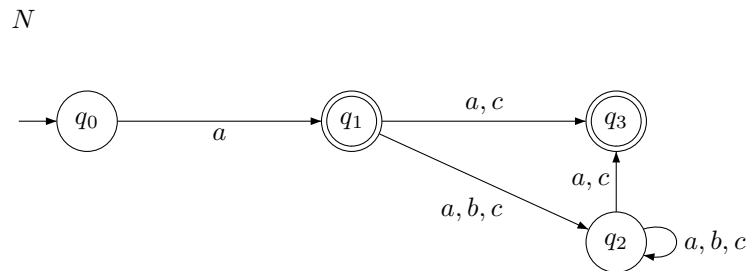
## 1 $\varepsilon$ -AFED bati dagokion AFED-a kalkulatu (0,300 puntu)

$A = \{a, b, c\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako  $\varepsilon$ -AFED honen baliokidea den AFED-a kalkulatu klasean aurkeztutako era jarraituz:



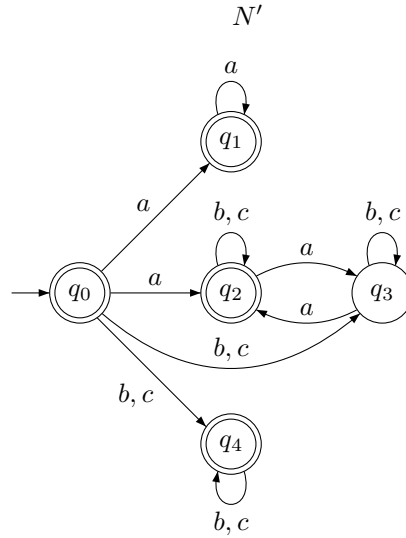
## 2 AFED bati dagokion AFD-a kalkulatu (0,300 puntu)

$A = \{a, b, c\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako AFED honen baliokidea den AFD-a kalkulatu klasean aurkeztutako era jarraituz:



### 3 Automata finitu bati dagokion lengoaia erregularra kalkulatu (0,300 puntu)

$A = \{a, b, c\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako AF honi dagokion lengoaia erregularra kalkulatu klasean aurkeztutako metodoa jarraituz:



### 4 Lengoaia erregularra dela frogatu (0,100 puntu)

$A = \{a, b, c\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako lengoaia hau erregularra dela frogatu klasean aurkeztutako bidea jarraituz:

$$L = \{w \mid w \in A^* \wedge \exists u, v, x (u \in A^* \wedge v \in A^* \wedge x \in A^* \wedge |u| = 3 \wedge |u|_a = 0 \wedge |x| = 3 \wedge |x|_a = 0 \wedge w = uvx)\}$$

Adibidez, *ccccc*, *ccbcbb*, *bccabaabbb* eta *cbbbbcbbcc* hitzak lengoaia horretakoak dira baina  $\varepsilon$ , *a*, *bb*, *aa*, *cabbcaa*, *abbba*, *abcabcabca* eta *bacbaacba* hitzak ez dira lengoaia horretakoak.

### 5 Lengoaia erregular bati dagokion automata finitua kalkulatu (0,300 puntu)

$A = \{a, b, c, d, e\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako lengoaia erregular honi dagokion automata finitua kalkulatu klasean aurkeztutako prozedura jarraituz:

$$a(b + c)^*((dd)^* + (ee)^*)$$