

# Lengoaiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

3. gaiko bigarren zatia

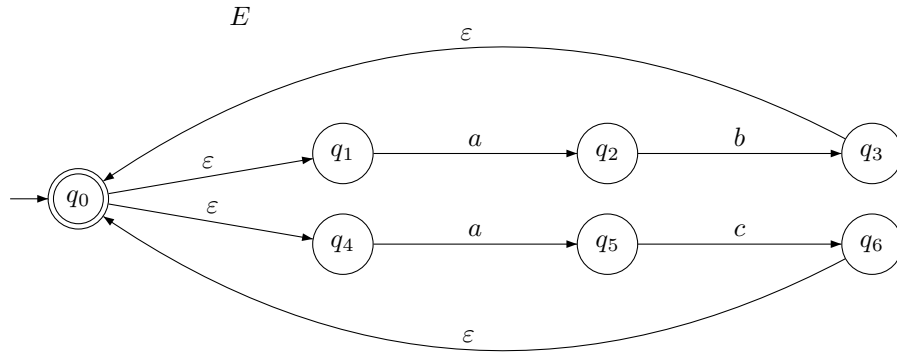
Bilboko IITUE

1,3 puntu

2015-12-09

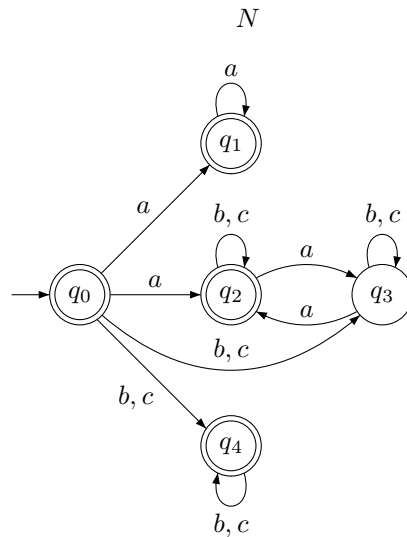
## 1 $\varepsilon$ -AFED bati dagokion AFED-a kalkulatu (0,300 puntu)

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



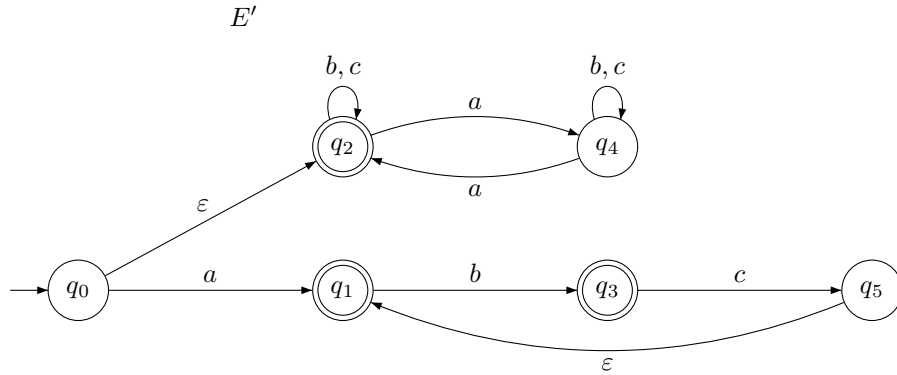
## 2 AFED bati dagokion AFD-a kalkulatu (0,300 puntu)

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



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

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



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

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

$$\{w \mid w \in A^* \wedge \exists u, v, x (u \in A^* \wedge v \in A^* \wedge x \in A^* \wedge |v| \geq 1 \wedge |v|_a = 0 \wedge w = uavax)\}$$

Adibidez, *cabac*, *aaba*, *aaabbaabb*, *baaacaac*, *caaacbbcba*, *aaabbbbaaccc* eta *aaaccbbaab* hitzak lengoia horretakoak dira baina  $\varepsilon$ , *aa*, *ccc*, *bcc*, *bbbaaacc*, *aaaaaabbcccb* eta *baaaaa* hitzak ez dira lengoia horretakoak.

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

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

$$c(ab^*a)^*(d+e)^*$$