

# Lengoiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak

3. gaiko bigarren zatia

Bilboko IITUE

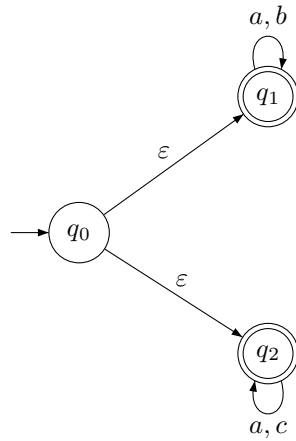
1,3 puntu

2014-12-11

## 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:

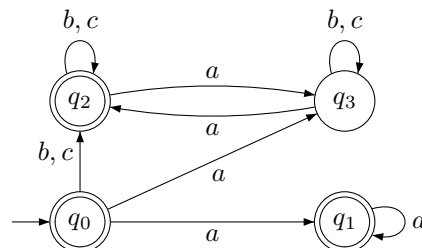
$E$



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

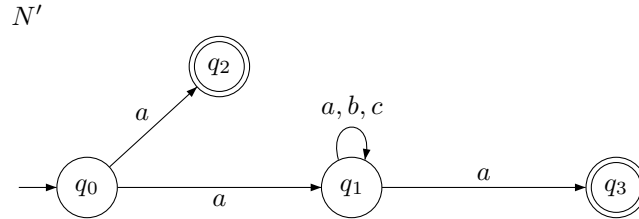
$A = \{a, b, c\}$  alfabetoaren gainean definitutako honako AFED honen baliokidea den AFD-a kalkulatu klasean aurkeztutako era jarraituz:

$N$



### 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:

$$\{w | w \in A^* \wedge \exists u, v (u \in A^* \wedge v \in A^* \wedge (|u| = |u|_b \wedge |v| = |v|_b) \vee (|u| = |u|_c \wedge |v| = |v|_c)) \wedge w = auava)\}$$

Adibidez, *abbbabba*, *accacccca*, *aaa*, *abbbba*, *aabbba*, *accccaa* eta *aaca* hitzak lengoaia horretakoak dira baina  $\varepsilon$ , *aa*, *ccc*, *bcc*, *abbacca*, *accabbba*, *abbbacc* eta *acbbaccb* hitzak ez dira lengoaia horretakoak.

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

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

$$aa(bb)^* + bb(cc)^*$$