

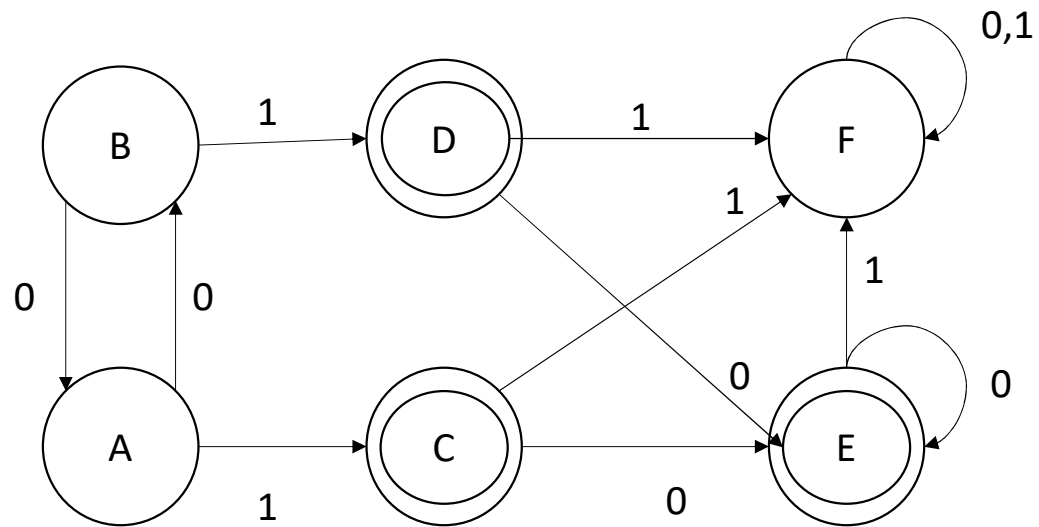
# DFA minimalizálás

Táblázat kitöltései módszer, Myhill-Nerode tétel szerint

# Lépések

1. Készítsük el a táblázatot minden állapotpárhoz  $(P,Q)$
2. Jelöljük a párokat ahol  $P \in F$  és  $Q \notin F$ .  *$F$  a végső állapot!*
3. Amennyiben vannak jelöletlen párok  $(P,Q)$ , ahol  $[\delta(P,x), \delta(Q,x)]$  jelölt, akkor jelöljük  $[P,Q]$ -t.  *$x$  az input!*
  - Ismételjük ezt a lépést, ameddig nem tudunk többet jelölni.
4. A jelöletlen párok összevonásával készítsünk állapotokat.

# DFA amit minimalizálni fogunk



# (1) Táblázat elkészítése az állapotpárokhoz

A szürke cellákat ne töltsük ki, hiszen azok állapotpár duplikátumok.

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C						
D						
E						
F						

## (2) Párok jelölése

B,A -> !F,!F

D,A -> F,!F

E,A -> F,!F

F,A -> !F,!F

C,A -> F,!F

D,B -> F,!F

E,B -> F,!F

F,B -> !F,!F

C,B -> F,!F

D,C -> F,F

E,C -> F,F

F,C -> !F,F

E,D -> F,F

F,D -> !F,F

F,E -> !F,F

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C	X	X				
D	X	X				
E	X	X				
F			X	X	X	

### (3) Jelöletlen párok vizsgálata és átmenet jelölése $x$ inputra

(B,A)  $\rightarrow$   $\delta(B,0)=A$   
 $\delta(A,0)=B$

(A,B) nincs jelölve, nincs tennivalónk

(B,A)  $\rightarrow$   $\delta(B,1)=D$   
 $\delta(A,1)=C$

(D,C) nincs jelölve, nincs tennivalónk

(D,C)  $\rightarrow$   $\delta(D,0)=E$   
 $\delta(C,0)=E$

(E,E) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

(D,C)  $\rightarrow$   $\delta(D,1)=F$   
 $\delta(C,1)=F$

(F,F) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C	X	X				
D	X	X				
E	X	X				
F			X	X	X	

### (3) Jelöletlen párok vizsgálata és átmenet jelölése $x$ inputra

(E,C)  $\rightarrow$   $\delta(E,0)=E$   
 $\delta(C,0)=E$

(E,E) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

(E,C)  $\rightarrow$   $\delta(E,1)=F$   
 $\delta(C,1)=F$

(F,F) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

(E,D)  $\rightarrow$   $\delta(E,0)=E$   
 $\delta(D,0)=E$

(E,E) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

(E,D)  $\rightarrow$   $\delta(E,1)=F$   
 $\delta(D,1)=F$

(F,F) nincs ilyen pár, nincs tennivalónk

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C	X	X				
D	X	X				
E	X	X				
F			X	X	X	

### (3) Jelöletlen párok vizsgálata és átmenet jelölése x inputra

(F,A)->  $\delta(F,0)=F$   
 $\delta(A,0)=B$

(F,B) nincs jelölve, nincs tennivalónk

(F,A)->  $\delta(F,1)=F$   
 $\delta(A,1)=C$

(F,C) ez a pár jelölve van -> jelöljük (F,A)-t

(F,B)->  $\delta(F,0)=F$   
 $\delta(B,0)=A$

(F,A) ez a pár jelölve van -> jelöljük (F,B)-t

Kész az első iteráció!

Mivel végigmentünk minden egyes cellán és tudjuk, hogy nem lehet több párt jelölni, ezért nem ismételünk.

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C	X	X				
D	X	X				
E	X	X				
F	X	X	X	X	X	



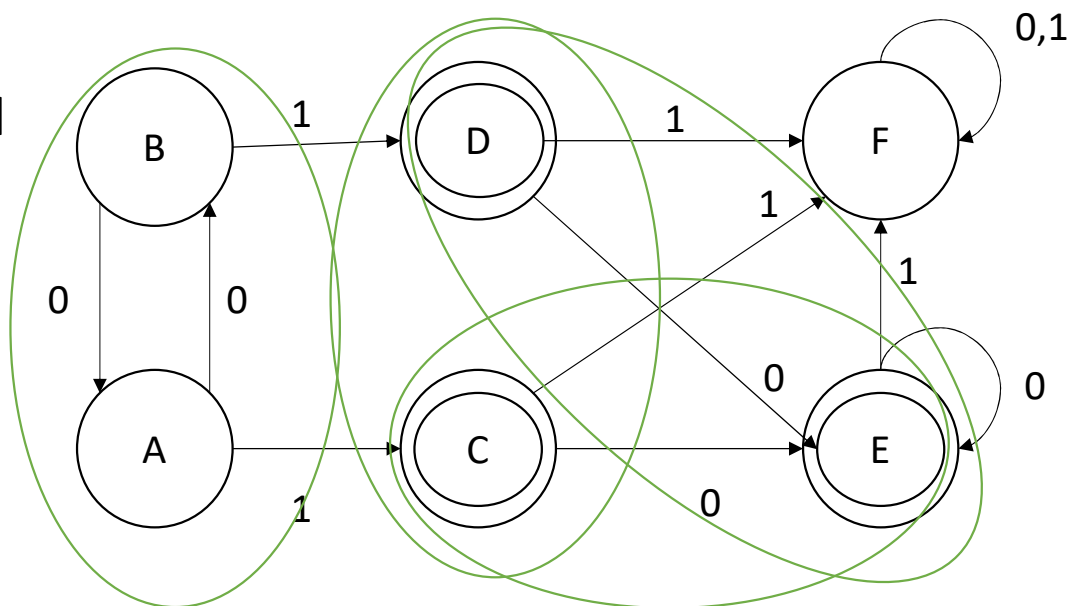
## (4) Jelöletlen állapotpárok összevonása

(A,B) (D,C) (E,C) (E,D)

(A) volt a kezdőállapot, ezért a minimal automatában (A,B) összevont állapot lesz a kezdőállapot.

C,D,E állapotok mind elfogadó állapotok és összevonhatók.

F állapot megmarad.



# A minimális automata

