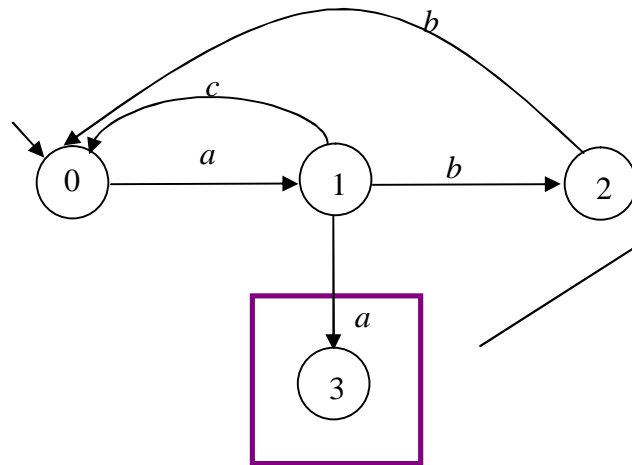


Regulator automata

Sustav zadan automatom G:



- zaglavljenje - potrebno je spriječiti da sustav dođe u stanje 3

- projektira se regulator automata R tako da automat $G \parallel R$ predstavlja željeno ponašanje sustava

- osnovna ideja pri projektiranju: događaj koji je zajednički sustavu G i regulatoru R dozvoljen je u stanju (x_1, x_2) novog automata ako i samo ako pripada skupu $(x_1) \cap (x_2) \Rightarrow$ ako se želi zabraniti neki događaj $e \in \Sigma(x_1)$ u stanju (x_1, x_2) , treba postaviti $e \notin \Sigma(x_2)$ tj. treba izbrisati e iz skupa $\Sigma(x_2)$

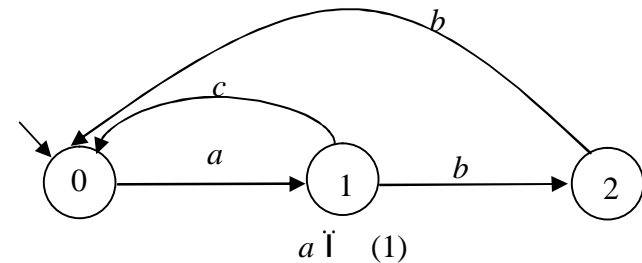
- regulator smije zabranjivati samo događaje **kojima se može upravljati** npr. naredbe za pokretanje različitih trajektorija AGV-a, a ne smije zabranjivati npr. signale kvara

Kako projektirati regulator?

1. na in – vrijedi za sve sustave

- automat regulatora R jednak je automatu sustava G kojemu su izbrisana stanja zaglavljenja i prijelazi pridruženi tim stanjima
- ako sam regulator sadrži zabranjena stanja, postupak izbacivanja stanja se ponavlja sve dok se ne dobije regulator bez zabranjenih stanja

Regulator R:



- regulator prati stanje sustava G i u ključnim stanjima zabranjuje pojavu događaja koji vodi u zaglavljenje

Regulator automata

Kako projektirati regulator?

2. na in – vrijedi za sustave u kojima su zabranjeni svi nizovi događaja koji sadrže određeni podniz događaja e_1, e_2, \dots, e_n

- regulator se projektira tako da zabranjuje niz e_1, e_2, \dots, e_n

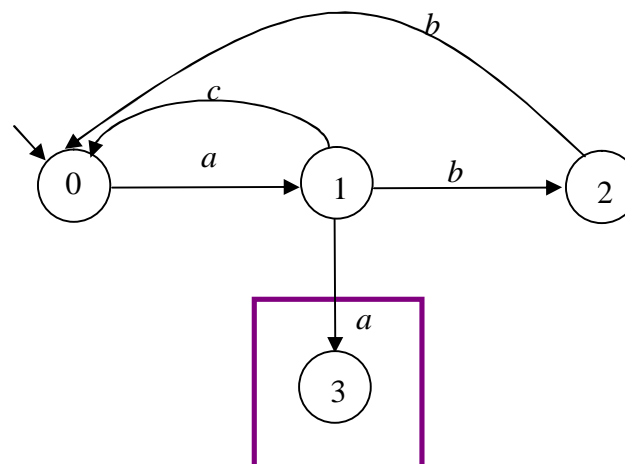
Algoritam za projektiranje regulatora $R = (E, X, f, x_0, X_m)$:

1. Skup stanja $X = \{x_1, \dots, x_n\}$ - automat ima n stanja
- početno stanje $x_0 = x_1$

Skup događaja E = skup događaja automata G

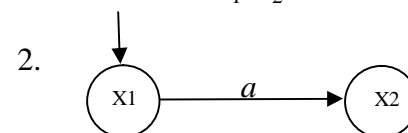
2. Prijelazi među stanjima

- a) $f(x_i, e_i) = x_{i+1}$ za $i = 1, \dots, n-1$
 $e_n \notin (x_n)$ - u stanju x_n zabranjen je događaj e_n
- b) $f(x_i, e_1) = x_2$ - prvi događaj u nizu, e_1 , iz bilo kojeg stanja vodi automat u stanje x_2 (ako e_1 nije zabranjen u stanju x_i)
- c) za $e \in E \setminus \{e_1, e_i\}$
 $f(x_i, e) = x_1$ - svi ostali događaji vraćaju automat u početno stanje



Potrebno je zabraniti sekvencu aa .

1. $n = 2$, $X = \{x_1, x_2\}$, $E = \{a, b, c\}$



- 3.

