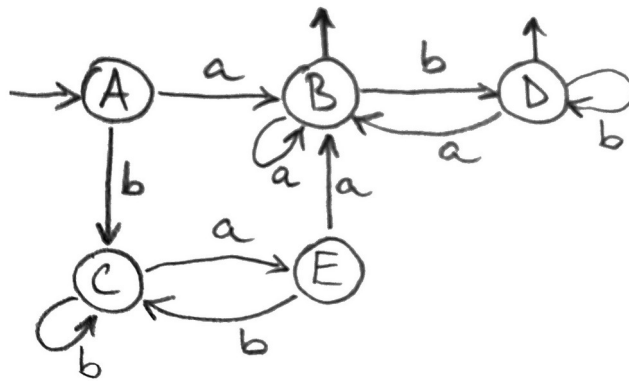


## Postup minimalizace automatu

Při minimalizaci automatu se snažíme co nejvíce stavů sloučit do jednoho. Při tom samozřejmě nesmí být změněna funkce automatu. Začneme extrémním případem, kdy bychom sloučili všechny stavy. To obecně nejde, protože některé stavy jsou výstupní a jiné ne. Nemůžeme sloučit stavy, kdy automat vstupní řetězec akceptuje a kdy ho zamítá.

Začneme tím, že stavy rozdělíme na výstupní a ty, které nejsou výstupní. Vzniknou dvě množiny, tzv. rozklad množiny stavů. Dále sledujeme, kam vedou hrany z jednotlivých stavů, konkrétně do kterých množin rozkladu. Hrany pro stejné vstupy by měly vést do stejných množin. Pokud jsou přechody z některého stavu jiné, musíme ho vyčlenit do samostatné množiny.

Ukažme si minimalizaci následujícího automatu



Počáteční rozklad množiny stavů bude  $U = \{A, C, E\}$  (stavy, které nejsou výstupní) a  $V = \{B, D\}$  (výstupní stavy). Prozkoumáme přechody ze stavů

	a	b		a	b
A	V	U	B	V	V
C	U	U	D	V	V
E	V	U			

V množině  $U$  má stav C pro vstup  $a$  jiný přechod než ostatní stavy. Musíme ho tedy z množiny vyčlenit. Stavy v množině  $V$  mají všechny přechody stejné. Získáme nový rozklad  $U = \{A, E\}$ ,  $V = \{B, D\}$ ,  $W = \{C\}$ . Opět prozkoumáme přechody. Množinu  $W$  nemá smysl zkoumat, protože obsahuje jediný stav.

	a	b		a	b
A	V	U	B	V	V
E	V	U	D	V	V

Přechody ze všech stavů jsou stejné. Takto můžeme rozklad ponechat. Stavy A a E tedy sloučíme do jednoho. Stejně tak stavy B a D. Přechodový graf minimalizovaného automatu vypadá následovně

