

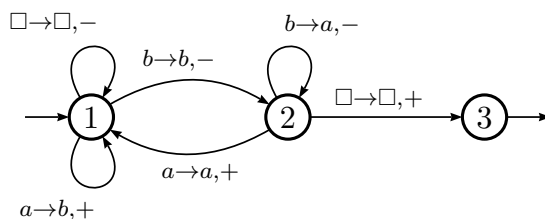
Cvičení 10 — Turingův stroj

Příklad 1. Navrhněte turingův stroj, který zadané slovo nad abecedou $\{0,1\}$ invertuje, tj. nuly přepíše na jedničky a naopak. *Pozn. Stroj necht' začíná výpočet s hlavou na prvním znaku zleva.*

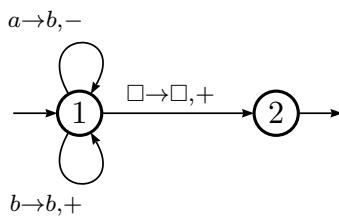
Příklad 2. Navrhněte turingův stroj, který k zadanému binárnímu číslu přičte jedničku. *Pozn. Stroj necht' začíná výpočet s hlavou na prvním znaku zleva.*

Příklad 3. Lze algoritmicky poznat, zda daný program dělá přesně to, co by měl? (Problém automatizovaného testování software).

Příklad 4. Popište slovně, na jakých slovech z abecedy $\{a, b\}$ (symbol \square je blank) se zastaví výpočet následujícího Turingova stroje. *Pozn. Stroj začíná výpočet s hlavou na prvním znaku zleva.*



Příklad 5. Zjistěte, kolik přesně kroků provede níže zakreslený Turingův stroj v závislosti na vstupu – slově nad abecedou $\{a, b\}$. *Pozn. Stroj začíná výpočet s hlavou na prvním znaku zleva.*



★ ★ ★

Příklad 6 (!). Je třída rekurzivně spočetných jazyků uzavřená na doplněk?