

# Aplikácia na prácu s konečnými automatmi a Turingovými strojmi

## Zimný semester - report

Cieľom zimného semestra bolo vytvorenie základnej verzie pre prácu s deterministickým konečným automatom a simulácia spracovania slova týmto automatom.

Vytvorila som najskôr triedu pre samostatný automat, ktorá si udržiava všetky potrebné informácie pre daný automat (abecedu, stavy, prechody, začiatkový stav a akceptačné stavy), a obsahuje viacero funkcií na následné uľahčenie práce s ním (napr. funkcia na spracovanie slova a vyhodnotenie, či ho akceptuje, funkcia na vyznačenie stavu a šípky reprezentujúcej prechod pri prechode na nejaké písmeno).

Ďalším krokom bolo vytvorenie samotného základu aplikácie, v ktorom si užívateľ sám môže zvoliť umiestnenie a názvy jednotlivých stavov, pridávať prechody, vyznačiť začiatkový či akceptačný stav. Tieto objekty vie ešte ďalej upravovať (odstrániť stavy a prechody, zmeniť začiatkový stav, označiť stav zas ako neakceptačný).

V ľubovoľnom momente sa môže užívateľ rozhodnúť, že zadá slovo na spracovanie, ale na to sa najskôr skontroluje, či je automat deterministický. Ak nie sú definované všetky prechody, dostane možnosť doplnenia neakceptačného stavu, do ktorého sa presunú všetky zvyšné prechody tak, aby bol automat deterministický. Následne potom už môže zadať slovo na spracovanie, automat vyhodnotí, či ho akceptuje a vypíše o tom oznam. Okrem toho ešte dočasne vyznačí stavy a prechody, ktoré využil pri spracovaní daného slova.