

Semestrální práce z předmětu KIV/TI

K9. Demonstrační program pro simulaci nedeterministického konečného automatu



12. června 2024

Filip Valtr – A22B0107P Václav Prokop – A22B0330P

Obsah

[Zadání 2](#_Toc169102836)

[Analýza úlohy 3](#_Toc169102837)

[Automatový model 5](#_Toc169102838)

[Implementace 6](#_Toc169102839)

[Uživatelská příručka 7](#_Toc169102840)

[Závěr 8](#_Toc169102841)

## Zadání

Obsah obrázku text, dopis, papír, inkoust

Popis byl vytvořen automaticky

## Analýza úlohy

Jako první jsme se rozhodli z rozpoznávacího nedeterministického automatu naleznout ekvivalentní deterministický automat. Víme, že počáteční stav deterministického konečného automatu odpovídá množině počátečních stavů nedeterministického automatu, a navíc KA vytváříme tak, že krok po kroku vyhodnocujeme přechodovou funkci δ. Začínáme od počátečního stavu, tedy S.

Stavy nedeterministického automatu nakonec sjednotíme do jednoho stavu deterministického automatu, s tím, že navíc platí, množinou koncových stavů deterministického automatu budou všechny stavy, které v sobě obsahují některý z koncových stavů ekvivalentního nedeterministického konečného automatu.

Tabulka pro nález ekvivalentního deterministického konečného automatu bude tedy vypadat takto:

Obsah obrázku text, rukopis, dokument, papír

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, rukopis, skica, kresba

Popis byl vytvořen automatickyNyní za pomocí tabulky vytvoříme deterministický konečný automat, ten bude vypadat následovně:

Dále využijeme sady obrázku, kde bude každý stav deterministického automatu vyobrazen obrázkem, který odpovídá ekvivalentnímu nedeterministickému stavu automatu. Navíc bude v obrázku vyobrazeno, zdali je daný řetězec akceptován, tedy nachází-li se v nějakém z koncových stavů, či nikoliv.

Platí, že pokud v některém stavu přijde vstupní symbol, pro který v přechodovém grafu neexistuje hrana, pak to znamená, že symbol není automatem zpracovatelný, tedy je automatem zamítnut, což se v naší aplikaci projeví vypnutím aplikace a vypsáním chybové hlášky.

## Automatový model

Netusime co chcete po nas tak skip

## Implementace

## Uživatelská příručka

## Závěr