計算の理論第2回レポート

令和3年11月16日

K19093　福本光重

1. 「10」を含む系列を受理するNFAを作成して下さい

時計と文字の加工写真

低い精度で自動的に生成された説明

1. そして、可能性の木を用いてDFAに変換してください。DFAに変換する過程を記すこと(結果だけはNG)

入力系列を「0101」とする

時計と文字の加工写真

低い精度で自動的に生成された説明

状態の部分集合を新しい状態にする

文字が書かれている

中程度の精度で自動的に生成された説明

その他の可能性も同様に探す

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状態 | 入力 | 次状態 |
| q0 | 0 | q0 |
| q0 | 1 | q01 |
| q01 | 0 | q02 |
| q01 | 1 | ? |
| q02 | 0 | ? |
| q02 | 1 | q012 |
| q012 | 0 | ? |
| q012 | 1 | ? |

挿絵, 時計 が含まれている画像

自動的に生成された説明時計, 挿絵 が含まれている画像

自動的に生成された説明

時計, 挿絵 が含まれている画像

自動的に生成された説明時計, 挿絵 が含まれている画像

自動的に生成された説明

これらの状態遷移図から表は以下になる

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状態 | 入力 | 次状態 |
| q0 | 0 | q0 |
| q0 | 1 | q01 |
| q01 | 0 | q02 |
| q01 | 1 | q01 |
| q02 | 0 | q02 |
| q02 | 1 | q012 |
| q012 | 0 | q02 |
| q012 | 1 | q012 |

これらの表をまとめて状態遷移図を作る。

時計と文字の加工写真

低い精度で自動的に生成された説明

1. を含む系列を受理するDFAは以下の状態遷移図となる。

時計と文字の加工写真

中程度の精度で自動的に生成された説明

３．感想

DFAからNFAの変換は段階が多く苦労したが、完成したDFAを確認するとしっかり機能していたので、嬉しかった。また、その他の可能性を探す作業がとても大変だった。