

ソフトウェア演習 1

第 4 回課題

J2200071 齊藤 隆斗

1. 課題 5.4, 5.9, 5.10 のプログラム

課題 5.4 関数 `get_dvertex()` 関数を与えよ.

課題 5.9 `check_dvertex` 関数中の、辺テーブルに基づいて DFA 頂点/辺を `dvlist` に登録する部分の処理を追加して、`check_dvertex` 関数を完成させよ.

課題 5.10 NFA から DFA を生成するプログラムを完成させ、オプションで指定することによって、生成された DFA をも表示できるようにメイン関数を変更せよ.

2. 実行結果

実行例 1: スライドの例について正常に動作するかどうかを確認

```
$ ./kadai4 -d4 'a|b*|c'
DFA
Number of DFA states: 4
Initial state: 0
(c) 0 => 3
(b) 0 => 2
(a) 0 => 1
(b) 2 => 2
Final states: 0 1 2 3
```

実行例 2: スライドの例について正常に動作するかどうかを確認

```
$ ./kadai4 -d4 'a.b*|(d.e)*'
DFA
Number of DFA states: 5
Initial state: 0
(d) 0 => 2
(a) 0 => 1
(b) 1 => 3
(e) 2 => 4
(b) 3 => 3
(d) 4 => 2
Final states: 0 1 3 4
```

実行例 3: その他の例についても正常に動作するかどうかを確認

```
$ ./kadai4 -d4 'a.\e.b'
DFA
Number of DFA states: 3
Initial state: 0
(a) 0 => 1
(b) 1 => 2
Final states: 2
```

実行例 4: その他の例についても正常に動作するかどうかを確認

```
$ ./kadai4 -d4 '(a|\0)*'  
DFA  
Number of DFA states: 2  
Initial state: 0  
(a) 0 => 1  
(a) 1 => 1  
Final states: 0 1
```

3. プログラムの流れの説明

4. 考察