

# Podstawy Kompilatorów

## Laboratorium 2

### Zadania do wykonania

#### Zad. 1:

Dane są dwa języki  $L = \{ "a", "bc" \}$ ,  $M = \{ "w", "xy", "z" \}$

Proszę wyznaczyć następujące języki:

- $L \cup M$
- $LM$
- $L^*$
- $M^+$

#### Zad. 2:

Proszę wymienić 10 napisów pasujących do wzorca:  $a^*(bc|d)^+e$

#### Zad. 3:

Proszę napisać wzorzec, do którego pasować będą następujące napisy:

$\epsilon$ , xx, xxyxx, yxx, z, yz, xxz, y, xxyz, yxxz, zzz, xxxxxx, yyy, yxyxyxyyxxxz

#### Zad. 4:

Proszę skonstruować niedeterministyczny automat skończony (NAS) akceptujący trzy słowa kluczowe języka C:

- byte
- int
- break

#### Zad. 5:

Proszę skonstruować deterministyczny automat skończony (DAS) akceptujący trzy słowa kluczowe języka C:

- byte
- int
- break

#### Zad. 6:

Proszę skonstruować deterministyczny automat skończony (DAS) akceptujący wszystkie napisy języka  $L=abb^*a$

#### Zad. 7:

Proszę skonstruować deterministyczny Automat Skończony (DAS) sprawdzający, czy plik wejściowy składa się z wierszy utworzonych z sekwencji liter 'X' po których może (ale nie musi) wystąpić sekwencja białych znaków (spacji i/lub tabulacji). Litery 'X' nie mogą być rozdzielone białym znakiem.

Przykład

Dla pliku o postaci:

X

XX

XXX

powinniśmy otrzymać "OK!" (i to niezależnie od liczby spacji na końcu każdego wiersza).

Podobnie dla pliku o postaci:

XXXX

XXX

XXX

XXXX

Tu również powinniśmy otrzymać "OK!"

Natomiast dla pliku:

X

X X

XXX

Powinniśmy otrzymać komunikat o błędzie „Error!”

## Odpowiedzi do zadań

### Zad 1:

Dane są dwa języki  $L = \{ "a", "bc" \}$ ,  $M = \{ "w", "xy", "z" \}$

Proszę wyznaczyć następujące języki:

- $L \cup M = \{ "ab", "bc", "w", "xy", "z" \}$
- $LM = \{ "abw", "axy", "az", "bcw", "bcxy", "bcz" \}$
- $L^* = \{ \epsilon, "a", "bc", "abc", "bca", "aa", "bcbc", "aabc", "abcbc", "bcbca", "bcaa", \dots \}$
- $M^+ = \{ "w", "xy", "z", "ww", "xyxy", "zz", "wxy", "xyz", "wz", "zw", "xyw", "zxy", \dots \}$

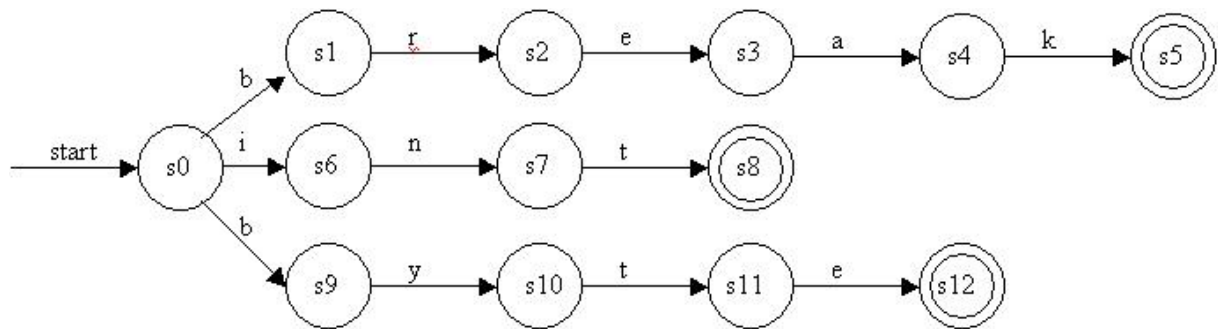
### Zad 2:

bce, de, abce, ade, abcde, aabcbce, adde, dbce, ddddde, bcbcbcbcbcbcbcbce, abcbcbddde, ...

### Zad 3:

$(xx|y)^*z^*$

### Zad 4:



### Zad 5:

