

EGZAMIN z JAO (30 I 2008, godz. 9:30-12:30)

(wszystkie odpowiedzi uzasadnić, każde zadanie na oddzielnej kartce)

1. Narysować (dwa) diagramy minimalnych skończonych automatów deterministycznych akceptujących zbiory wszystkich **sufiksów** oraz wszystkich **podśłów** słowa *abbaba*. Pomiąć przejścia (strzałki) do stanu „śmietnik”. Zaznaczyć stany akceptujące.
2. Dla słów długości n , $w = w_1 \dots w_n$, $v = v_1 \dots v_n$, niech

$$d(u, w) = |\{i : w_i \neq v_i\}|.$$

Czy zachodzi następująca implikacja:

$$L \text{ regularny} \Rightarrow \{ w : (\exists u \in L) |u| = |w| \text{ oraz } d(u, w) \leq 10 \} \text{ regularny ?}$$

3. Czy zachodzi implikacja: L bezkontekstowy \implies subword (L) regularny, gdzie subword (L) jest zbiorem wszystkich podśłów słów z języka L .

Niech $\mathbf{D}_1, \mathbf{D}_2$ oznacza zbiór poprawnych ciągów nawiasowych jednego typu (*okrągłe*) i dwóch typów nawiasów (*okrągłe* i *kwadratowe*), odpowiednio, włącznie ze słowem pustym. Na przykład: $((())()) \in \mathbf{D}_1$, $[()()]([]) \in \mathbf{D}_2$, $([()]) [()] \notin \mathbf{D}_2$.

4. Sprawdzić czy język $\{ u\#v^R : uv \in \mathbf{D}_1 \}$ jest bezkontekstowy.
5. Sprawdzić czy język $\{ u\#v^R : uv \in \mathbf{D}_2 \}$ jest bezkontekstowy.
6. Niech PAL oznacza zbiór palindromów. Czy zachodzi implikacja:

$$L \text{ bezkontekstowy} \implies L \cap PAL \text{ bezkontekstowy ?}$$

EGZAMIN z JAO (30 I 2008, godz. 9:30-12:30)

(wszystkie odpowiedzi uzasadnić, każde zadanie na oddzielnej kartce)

1. Narysować (dwa) diagramy minimalnych skończonych automatów deterministycznych akceptujących zbiory wszystkich **sufiksów** oraz wszystkich **podśłów** słowa *abbaba*. Pomiąć przejścia (strzałki) do stanu „śmietnik”. Zaznaczyć stany akceptujące.
2. Dla słów długości n , $w = w_1 \dots w_n$, $v = v_1 \dots v_n$, niech

$$d(u, w) = |\{i : w_i \neq v_i\}|.$$

Czy zachodzi następująca implikacja:

$$L \text{ regularny} \Rightarrow \{ w : (\exists u \in L) |u| = |w| \text{ oraz } d(u, w) \leq 10 \} \text{ regularny ?}$$

3. Czy zachodzi implikacja: L bezkontekstowy \implies subword (L) regularny, gdzie subword (L) jest zbiorem wszystkich podśłów słów z języka L .

Niech $\mathbf{D}_1, \mathbf{D}_2$ oznacza zbiór poprawnych ciągów nawiasowych jednego typu (*okrągłe*) i dwóch typów nawiasów (*okrągłe* i *kwadratowe*), odpowiednio, włącznie ze słowem pustym. Na przykład: $((())()) \in \mathbf{D}_1$, $[()()]([]) \in \mathbf{D}_2$, $([()]) [()] \notin \mathbf{D}_2$.

4. Sprawdzić czy język $\{ u\#v^R : uv \in \mathbf{D}_1 \}$ jest bezkontekstowy.
5. Sprawdzić czy język $\{ u\#v^R : uv \in \mathbf{D}_2 \}$ jest bezkontekstowy.
6. Niech PAL oznacza zbiór palindromów. Czy zachodzi implikacja:

$$L \text{ bezkontekstowy} \implies L \cap PAL \text{ bezkontekstowy ?}$$