

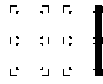
Jméno:

Místnost:

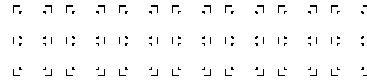
Souřadnice:



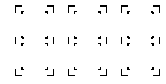
líst



učo



body



Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

O každém z následujících jazyků rozhodněte, zda je bezkontextový. Svá tvrzení dokažte. (Pro důkaz, že jazyk je bezkontextový, stačí napsat odpovídající gramatiku nebo automat.)

Příklad 1
60 bodů

(a) $L_1 = \{a^n b^n c^m d^m \mid m, n \geq 0\}$

(b) $L_2 = \{a^n b^m c^n d^m \mid m, n \geq 0\}$

(c) $L_3 = \{a^n b^m c^m d^n \mid m, n \geq 0\}$

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007

líst

2

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva
dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Popište všechny jazyky L , pro které platí, že jazyk L^* má stejně slov jako L .
Zdůvodněte, že popsané jazyky mají uvedenou vlastnost, i to, že ostatní jazyky
uvedenou vlastnost nemají.

Příklad 2
25 bodů

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007

líst

3

učo

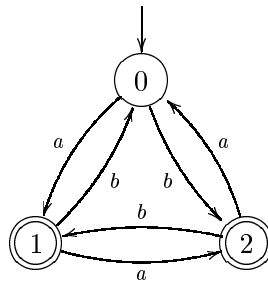
body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Je dán automat A :

Příklad 3
30 bodů



Napište regulární výraz E popisující jazyk $L(A)$.

(Rovnost $L(E) = L(A)$ nemusíte dokazovat, pokud použijete standardní algoritmus a zakreslíte všechny jeho mezivýsledky.)

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007

líst

4

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 4 10+35 bodů

- (a) Napište, co rozumíme pod *problémem syntaktické analýzy pro bezkontextové jazyky*.
- (b) Napište *deterministický* algoritmus pro syntaktickou analýzu (obecných) bezkontextových jazyků. Uveďte, co je vstupem algoritmu a jak se určí jeho výstup. Uveďte složitost algoritmu (není třeba zdůvodňovat).

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007

líst

5

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 5**10+10+5 bodů**

- (a) Definujte, kdy má bezkontextová gramatika *vlastnost sebevlození*.
- (b) Napište definici *prefixové ekvivalence* (\sim_L).
- (c) Jak se nazývá třída jazyků akceptovaných Turingovými stroji?

Uved'te příklad bezkontextové gramatiky, která je necyklická, není vlastní a není jednoznačná. Zdůvodněte, proč není vlastní a proč není jednoznačná.

Příklad 6**15 bodů**

Datum:

IB102 Automaty a gramatiky

Čas: 120 minut

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007

líst

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva
dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Oblast strojově snímatelných informací, nezasahujte.