



Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

	<i>list</i>	<i>učo</i>	<i>body</i>
--	-------------	------------	-------------

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



Navrhněte zásobníkový automat akceptující jazyk

Příklad 1
40 bodů

$$L = \{w.c^n \mid w \in \{a,b\}^*, n \geq 0, \#_a(w) > n\}.$$

Uved'te, jakým způsobem navržený automat akceptuje.

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007	list	2	učo	body
------	------	---	-----	------

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

0123456789

Pomocí Myhill-Nerodovy věty dokažte, že jazyk

Příklad 2
33 bodů

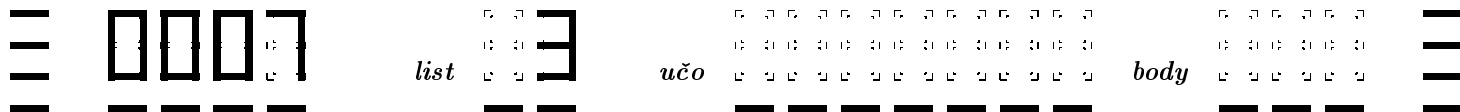
$$L = \{a^i b^j c^k \mid i, j, k > 0, j \neq k\}$$

není regulární.

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:



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



Je dána bezkontextová gramatika $\mathcal{G} = (\{S, A, B\}, \{a, b, c\}, P, S)$, kde

Příklad 3
45 bodů

$$P = \{ S \rightarrow Ac \\ A \rightarrow Ba \mid Sa \\ B \rightarrow SS \mid b \}.$$

Převeďte gramatiku \mathcal{G} do Greibachové normální formy. Použijete-li algoritmus z přednášky, uveďte zvolené uspořádání neterminálů. V ostatních případech dokažte, že výsledná gramatika je jazykově ekvivalentní gramatice ze zadání.

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007	list	4	učo	body
------	------	---	-----	------

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

0123456789

Zformulujte algoritmus, který k dané bezkontextové gramatice $\mathcal{G} = (N, \Sigma, P, S)$ bez ε -pravidel zkonstruuje jazykově ekvivalentní gramatiku bez jednoduchých pravidel a bez ε -pravidel. (Nezapomeňte přesně popsat výstupní gramatiku.)

Příklad 4
40 bodů

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007	list	5	učo	body
------	------	---	-----	------

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

0123456789

Dokažte nebo vyvraťte následující tvrzení:

Příklad 5
16+16 bodů

- (a) Každá redukovaná bezkontextová gramatika generuje neprázdný jazyk.
- (b) Třída regulárních jazyků je uzavřená na průnik s bezkontextovým jazykem.

Jméno:

Místnost:

Souřadnice:

0007	list	6	učo	body
------	------	---	-----	------

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

0123456789

Příklad 6
20+10 bodů

- (a) Definujte pojem *gramatika*.
- (b) Definujte, kdy se jazyk nazývá *rekursivně spočetný*.