| | list | 5 5 5 1 0 0 0 0 0 0 0 0 | učo | 1,5 | \$1.15 | 51 th | 41.0 | : :) | 1; ; | 1 12 | (1) | : :: | body | 5 5 5 5 13 13 13 13 15 2 2 2 | (\$ \$) |
|---|------|-------------------------------|-----|-----|--------|-------|------|------|------|----------------|-------------|-------------|------|------------------------------------|---------|
| Oblast strojově sním dle přiloženého vzoru | | | | | | | | va | | 5. 19. 0 | | | 234 | 567E | - 39 |

Místnost:

Navrhněte zásobníkový automat akceptující jazyk

Jméno:

Příklad 1 40 bodů

Souřadnice:

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

Uveďte, jakým způsobem navržený automat akceptuje.

| Jméno: | | Místnost: | Souřadnice: |
|---|------|--|-----------------------------------|
| | list | $oldsymbol{u}oldsymbol{c}$ of the second second $oldsymbol{u}oldsymbol{c}$ | E (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) |
| Oblast strojově snímatel dle přiloženého vzoru čí: | | | |

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.



list c u ==

 $u\check{co}$. The sum of the sum of $u\check{co}$. The sum of the sum of the sum of $u\check{co}$.

.

.

15 (0) 15 (0) 15 (0)

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

HON23456A89

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

Příklad 3 45 bodů

$$P = \{ \begin{array}{ccc} S & \rightarrow & Ac \\ A & \rightarrow & Ba \mid & Sa \\ B & \rightarrow & SS \mid & b \end{array} \}.$$

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

| Jméno: | | ${f Mistnost:}$ | Souřadnice: | | | | |
|--------|------|--|----------------------|------------|--|--|--|
| | list | 6 76 76 76 6 16 16 16 16 učo 6 26 26 26 | | 1 1 | | | |
| | | Své UČO vyplňte zleve to oblasti nezasahujte. | " ЖОН2 Э45638 | 9 | | | |

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: | | ${f Mistnost:}$ | Souřadnice: |
|--------|------|--|----------------------|
| | list | о лололололо о но но но но učo е че че че | (2. 4) (2. 4) (3. 4) |
| _ | | . Své UČO vyplňte zleva to oblasti nezasahujte. | 20123456789 |

Dokažte nebo vyvrať te následující tvrzení:

Příklad 5 16+16 bodů

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

| | list e a | 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 | 0 0 0 0 | body | 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
|---|----------|---|-----------------|------|----------------------------|
| Oblast strojově sním dle přiloženého vzorv | | | - — — 33031E | 134 | 56389 |

Místnost:

Souřadnice:

Příklad 6 20+10 bodů

(a) Definujte pojem gramatika.

Jméno:

(b) Definujte, kdy se jazyk nazývá rekursivně spočetný.