

TZI

Dátum : 4.4.2003, zápočtová písomka č. 1 [20b]
Prednášajúci : Nehéz

1. Dokážte že interval $(0,1)$ má rovnakú mohutnosť ako množina $(0,1) \times \mathbb{N}$ [3 body]
2. Nech h je homomorfizmus : $h(c) = 4, h(d) = 6$
Napíšte gramatiku, ktorá generuje jazyk
 $L = \{9a^{2^n}w0h(w^R)b^{3^n}87 \mid n \in \mathbb{N}, w \in \{c,d\}^*\}$ [3 body]
3. Napíšte gramatiku, ktorá generuje jazyk
 $L = \{a^k b^{2^k} c^k \mid k \in \mathbb{N}^+\}$ tak, aby dĺžka pravej strany každého pravidla bola najviac 4. [3 body]
4. Je daná nasledujúca gramatika : $G = (N,T,P,A)$, kde P sú
 $A \rightarrow bcBdA \mid c \mid bA$
 $B \rightarrow cBd \mid b$
Nájdite homomorfizmus h tak, aby gramatika $G' = (N,h(T),P,A)$ bola viacznačná. Zdôvodnite. [5 bodov]
5. Je daná gramatika G s počiatočným neterminálnym symbolom S a nasledujúcimi pravidlami:

$S \rightarrow abA$
 $A \rightarrow cA \mid dbB \mid b$
 $B \rightarrow aB \mid bA \mid cA$

Zostrojte konečný automat A tak, aby platilo: $L(A) = L(G)$
[6 bodov]