

AKADEMICKÝ INFORMAČNÝ SYSTÉM

SvF | SJF | FEI | FCHPT | FAD | MTF | FIIT

Prihlásený: 0 správ 0 dokumentov 0 úloh

Testy a skúšanie

Testy k vypracovaniu

Odozvané testy

Podrobnosti o teste Skuska RT

Pri otázkach, u ktorých bolo upravené bodové hodnotenie, sú vypísané tri bodové hodnoty, v poradí pôvodných výsledkov otázky, zvýšené alebo znížené hodnotenie a ich súčet - hodnota výsledná.

Z teste bolo získaných 23,62 z maximálnych 40 bodov, t.j. podľa nastavenia prepočítaná úspešnosť 59,05 %.

Pri vyhodnotení budú za nesprávne odpovede strhnuté body.

Pomocou nasledujúceho filtra môžete obmedziť zobrazené otázky.

Zobraziť iba otázky s úspešnosťou -- %.

Obmedziť

Číslo
otázky

Otázka

Body

1. Dokazte, že trieda kontextových jazykov nie je uzavretá na homomorfizmus. (Nezabudnite na všetky časti dokazu, nie len na konštrukciu)
Na túto otázku môžete odpovedať ľubovoľne dlhým textom. Odpoveď bude vyhodnotená skúšajúcim ručne.
Podľa tabuľky nie je trieda kontextových jazykov uzavretá na homomorfizmus a doplnok.

0 z 5 b.

Komentár: Vyhodnotené bez komentára.

2. Zarádte jazyk $L = \{ 0^{n+1} 2^{m+2} \mid n, m \in \mathbb{N} \}$ do Chomského hierarchie jazykov.
Vyberte iba jednu z nasledujúcich možných odpovedí.

2 z 2 b.

Správna Vybraná



bezkontextový jazyk
rekurzívne vyčísliteľný jazyk
kontextový jazyk
regulárny jazyk

3. Je daná ternárna operácia \circ nad jazykmi (tj. operácia s tromi argumentmi). Jej definícia je nasledovná: $\circ (L_1, L_2, L_3) = L_1 \cap L_2 \cap L_3$. Dokážte, že trieda rekurzívne vyčísliteľných jazykov je uzavretá na operáciu $\circ (L_1, L_2, L_3)$. Ak existuje konštruktívny dôkaz, uveďte ho! Zvoľte vhodnú reprezentáciu jazyka. (Uveďte, ako budete postupovať a nezabudnite na všetky časti dokazu, nielen na konštrukciu.)
Na túto otázku môžete odpovedať ľubovoľne dlhým textom. Odpoveď bude vyhodnotená skúšajúcim ručne.
musí existovať TS pre L_1, L_2 a L_3 (ich prienik).

8 z 9 b.

zostrojíme 3-páskový TS pre každý L označíme TS_1, TS_2, TS_3 (vstupy) - pásky
zostrojíme 1 TS, ktorý je ich prienikom ich hodnôt (výstup)

výstupný TS akceptuje len ak akceptujú všetky 3 vstupné TS-pásky, ak aspoň jeden má cyklus tak aj výstup má cyklus. ak všade neakceptuje alebo aspoň jedno neakceptuje tak výstup neakceptuje.

po zostrojení úplnej pravdivostnej tabuľky (všetky možnosti/kombinácie) sme dokázali, že táto trieda je uzavretá na prienik (pomocou realizácie TS)

Komentár:

Tabuľku treba napísať.

4. Označte odpovede, ktoré spĺňajú kritéria dane nasledujúcim regulárnym výrazom: $[abc]\{3\}..g$
Vyberte ľubovoľný počet možných odpovedí. Správna nemusí byť žiadna, ale tiež môžu byť správne všetky.

3 z 3 b.

Správna Vybraná



abcbg



aaazg



abcaag



abzzxg



bbczg



aaaaag



cbanjg

cbazg

5. Vyskladaj pravidlá tak, aby generovali jazyk $L = \{ c^n b^m a^k \mid n, m, k \in \mathbb{N} \}$ (veľké písmená používame pre neterminály - S je počiatočný neterminál, malé písmená a čísla pre terminály). Vyberte pri jednotlivých možných odpovediach, či sú správne alebo nie.

Správna Vybraná Nevybraná

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	U->bU
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	S->T
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	T->bT
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	T->cT
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	S->bS
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	T->aT
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	S->cS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	S->aS
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	U->cU
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	U->aU
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	U-> ϵ
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	T->U

6. Pre zadaný turingov stroj $TS=(K, \Sigma, \Gamma, \delta, q, F)$, zistite čo robí, kedy akceptuje, resp. neakceptuje, resp. cyklí $TS=(K, \Sigma, \Gamma, \delta, q, F)$, pre $TS=(\{q, p, r, s, t, u\}, \{0, 1, \&\}, \Gamma \cup \{\text{Blank}\}, \delta, q, \{u\})$, kde
 $\delta(q, 1)=(p, 0, R)$
 $\delta(p, 1)=(r, 0, R)$
 $\delta(r, 1)=(r, 1, R)$
 $\delta(r, \&)=(s, \&, R)$
 $\delta(s, \text{Blank})=(t, 1, L)$
 $\delta(s, 1)=(s, 1, R)$
 $\delta(t, 1)=(t, 1, L)$
 $\delta(t, \&)=(t, \&, L)$
 $\delta(t, 0)=(q, 0, R)$
 $\delta(q, \&)=(u, \&, S)$
 $\delta(p, \&)=(u, \&, S)$

Vyberte pri jednotlivých možných odpovediach, či sú správne alebo nie.

Správna Vybraná Nevybraná

<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	kopíruje dolnú polovicu jednotiek na vstupe za znak &
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kopíruje hornú polovicu jednotiek na vstupe za znak &
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kopíruje všetky jednotky na vstupe za znak &
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kopíruje hornú polovicu núl na vstupe za znak &
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	kopíruje dolnú polovicu núl na vstupe za znak &
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pri kopírovaní kontroluje, aby na vstupe bol práve jeden znak &
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	pri kopírovaní nekontroluje, aby na vstupe bol práve jeden znak &

7. Co znamená keď hovoríme o zložitostnej triede P?
 Na túto otázku môžete odpovedať ľubovoľne dlhým textom. Odpoveď bude vyhodnotená skúšajúcim ručne.
 Študent na otázku neodpovedal.

0 z 2 b.

8. Dokážte, že trieda bezkontextových jazykov je uzavretá na kladnú iteráciu (+). (Nezabudnite na všetky časti dokazu, nie len na konštrukciu)
 Na túto otázku môžete odpovedať ľubovoľne dlhým textom. Odpoveď bude vyhodnotená skúšajúcim ručne.
 Podľa tabuľky sú bezkontextové jazyky uzavreté na všetko okrem prieniku.

0 z 5 b.

Komentár: Vyhodnotený bez komentára.

9. Zadať jazyk $L = \{ a^n b^{2n} c^n d^m \mid n, m \in \mathbb{N} \}$ do Chomského hierarchie jazykov, odpoveď zdôvodnite, argumentujte.
 Na túto otázku môžete odpovedať ľubovoľne dlhým textom. Odpoveď bude vyhodnotená skúšajúcim ručne.
 Tento jazyk nevieme zostrojiť zásobníkovým automatom. -> pridávame do zásobníka a-čka potom odoberáme a potom už nevieme koľko ich bolo. Tento jazyk z toho dôvodu patrí do Lre a Lcs. (rekurzívne spočítateľne a kontextové)

3 z 4 b.

Komentár:

rekurzívne spočítateľne a kontextové sú dve rôzne triedy jazykov Do ktorej teda patrí?

10. Uvažujme príklad kódu pre počítadlový stroj AM: (s1a3)1 (s2a1)2 . Keď bude v registroch R1 číslo 5 a v R2 číslo 3 , čo bude v registri R3? Koľkokrát prebehne cyklus (s1a3)1 ?
 Vyberte pri jednotlivých možných odpovediach, či sú správne alebo nie.

3 z 3 b.

Správna Vybraná Nevybraná

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	v R3 bude 2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	v R3 bude 3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	v R3 bude 8
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	v R3 bude 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	cyklus (s1a3)1 prebehne 3x
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	cyklus (s1a3)1 prebehne 5x