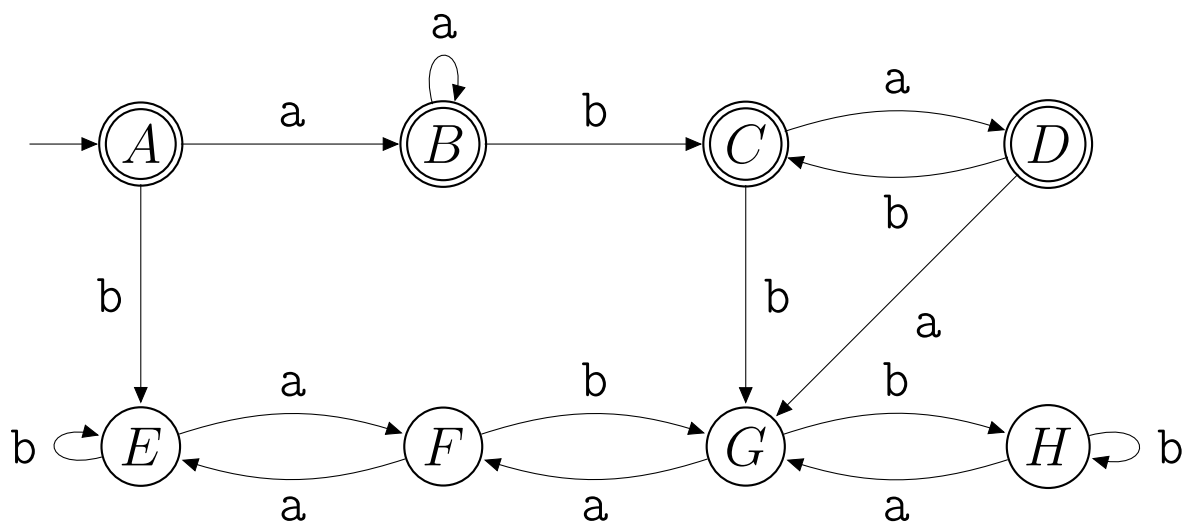


1. ZH

1. Az órán tanult módszerrel minimalizálja az alábbi teljes, determinisztikus véges automatát!



Név:

Neptun:

2. Legyen $L_1 \subseteq \{0, 1\}^*$ egy reguláris nyelv. Az L_2 nyelv az L_1 összes olyan, legalább 6 hosszú szavából áll, melyben van két szomszédos 0 és két szomszédos 1 is. Igazolja, hogy az L_2 nyelv is reguláris!

3. Legyen a G nyelvtan a következő:

$$S \rightarrow bS \mid aA \mid Sb \mid a \quad A \rightarrow Sa$$

(a) Reguláris-e a G nyelvtan?

(b) Mely szavakból áll a nyelvtan által generált $L(G)$ nyelv?

(c) Reguláris-e az $L(G)$ nyelv?

4. A reguláris nyelvekre vonatkozó pumpálási lemmát akarjuk használni arra az $L \subseteq \{a, b\}^*$ nyelvre, amely az olyan szavakból áll, amikben páros sok a van, vagy ha nem, akkor az a és b betűk száma azonos. Jelölje p a pumpálási hosszt. Ellentmondásra jutunk-e,

(a) ha a $z_1 = aaab^paaa$ szót választjuk?

(b) ha a $z_2 = b^{2p+1}a^{2p+1}$ szót választjuk?

(c) Az (a) és a (b) rész esetén is indokolja meg, hogy abból következik-e, hogy L egy reguláris nyelv?

(d) Az (a) és a (b) rész esetén is indokolja meg, hogy abból következik-e, hogy L egy nem reguláris nyelv?

5. Ebben a feladatban a környezetfüggetlen nyelvtanok felesleges szimbólumainak kiküszöbölését kell felidéznie.

(a) Röviden írja le, milyen két típusa van a felesleges szimbólumoknak?

(b) A kettőből melyiknél indul a meghatározás a kezdőváltozóból?

(c) Írja le az eljárást, ahogy ezeket a felesleges szimbólumokat a kezdőváltozóból indulva meghatározzuk.

Név:

Neptun:

6. A Cocke–Younger–Kasami-algoritmussal az

$$S \rightarrow \overset{1}{AC} \mid \overset{2}{CB} \quad A \rightarrow \overset{3}{BA} \mid a \quad B \rightarrow \overset{4}{AB} \mid b \quad C \rightarrow \overset{5}{BB}$$

nyelvten alapján elemeztünk egy 4 hosszú szót, ami bb-re végződik.

4.				
3.		<i>C</i>		
2.	<i>A</i> _{3,1}			
1.			<i>B</i>	
	?	?	b	b

(a) Mi volt a szó?

(b) Írja be a táblázat mezőibe az onnan kimaradt változókat és indexeket! (Ezt a részt nem kell indokolni.)

(c) Levezethető-e a megadott szó? Ha igen, a kitöltött táblázat alapján rajzolja le az összes levezetési fáját!