

# Formális nyelvek és fordítóprogramok

---

1. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ha  $L \subseteq V^*$ , akkor  $\{uv \mid u, v \in L\} = L^2$ .

- Igaz
- Hamis

2. Tekintsük a  $V$  ábécét. Ekkor 1. Minden  $L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\emptyset = \emptyset$ . 2. Minden  $L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\{\epsilon\} = L$ . Melyik állítás igaz?

- Egyiksem
- Mindkettő
- Csak az első
- Csak a második

3. Hányas grammatika típusnak felel meg az alábbi szabály?  $AB \rightarrow aB$

- 0
- 3
- 2
- 1

4. Legyen  $G = (N, T, P, S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ha a  $G$  grammatika rendukált, akkor lehetnek inaktív nemterminálisai.

- Igaz
- Hamis

5. Legyen  $G = (N, T, P, S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ekkor megadható, olyan  $G$ -vel ekvivalens  $G' = (N', T, P', S')$  grammatika, amelynek bármely  $u \rightarrow v \in P'$  szabályára teljesül, hogy  $v \in T^*$  vagy  $v \in N^*$ .

- Igaz
- Hamis

6. Mi a szintaktikus elemző feladata?

- A forrásszöveg szerkezetének feltérképezése, formai helyesség ellenőrzése.

7. Válassza ki az igaz állításokat!

- A Java Virtuális Gép bemenete bájtkód.
- A Java Virtuális Gép egy értelmező.
- A Java Virtuális Gép futási időben működik.

8. Hogyan tokenizálja a C++ lexikális elemzője a következő karaktersorozatokat? `dowhile`

- Egy azonosítót ad eredményül.

9. Mi történik a léptetés művelet hatására?

- Egy terminális szimbólum az elemző vermenek tetejére kerül.

10. Melyik igaz?

- Bisonban a `$$` jelöli a szabály bal oldalának attribútumát.

11. Válassza ki azokat, amelyeket NEM a szemantikus elemző végez!

- Vezérlési szerkezetek helyes formátumának ellenőrzése.
- Futás idejű hibák kiszűrése.

12. Melyik igaz az extern kulcsszóra NASM assemblyben?

- Már forrásfájlokban definiált címkét tesz láthatóvá ebben a forrásfájlban.

13. Melyik utasítások hagyják biztosan változatlanul az `al` regiszter?

- `and bl,al`
- `or al,0`

14. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ha  $L \subseteq V^*$ , akkor  $\{uv \mid u,v \in L\} = L^2$

- Igaz

15. Tekintsük a  $V$  ábécét. Ekkor 1. Minden  $L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\{\epsilon\} = \{\epsilon\}$ . 2.  $\exists$  olyan  $L \subseteq V^*$ , amelyre  $L\{\epsilon\} = L$ . Melyik állítás igaz?

- Csak a második

16. Hányas grammatika típusnak felel meg az alábbi szabály?  $A \rightarrow bBb$

- 1
- 0
- 2

17. Legyen  $G=(N,T,P,S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ha a grammatika redukált, akkor minden nemterminális elérhető.

- Igaz

18.  $A=(Q,T,\delta,q_0,F)$  rendezett ötös egy véges determinisztikus automatát jelöl. Melyek az igaz állítások az automatával kapcsolatban?

- Mivel az automata minden lépésben beolvas egy karaktert, ezért üres szót nem ismerhet fel.
- $A \cap Q$  halmaz véges.
- Az  $A$  automata csak véges nyelvet ismerhet fel.
- Az automata működése mindig terminál.

19. Legyen  $G=(N,T,P,S)$  tetszőleges környezetlenfüggetlen grammatika. Ekkor megadható, olyan  $G$ -vel ekvivalens  $G' = (N', T, P', S')$  grammatika, amelynek bármely  $u \rightarrow v \in P'$  szabályára  $v$  hossza  $\leq 2$  teljesül.

- Igaz

20. Mi a lexikális elemző kimenete?

- Tokensorozat

21. Hogyan implementálhatunk valamely általános célú programozási nyelven egy véges determinisztikus automatát?

- Táblázattal.
- Egyébe ágyazott elágazásokkal.

22. Mire használják az LL elemzések az előreolvasással nyert információt?

- A soron következő nemterminálisra alkalmazandó szabály kiválasztását segíti.

23. Mely állítások igazak a FOLLOW<sub>1</sub>(A) halmazra?

- Tartalmazza a # (szöveg vége jelet), ha az  $A$  valamely levezetett szimbólumsorozat végén áll.
- Tartalmazza azokat a terminálisokat, amelyek az  $A$  után állhatnak a levezetésekben.

24. Az attribútumértékek...

- a szintaxisfa egyes csúcsaihoz rendelt információk.

25. Melyek igazak?

- A blokk-index vektor elemei a szimbólumtábla vermébe mutató pointerok.
- A blokk-index vektor elemszáma a feldolgozás alatt álló blokk mélységétől függ.

26. Melyik igaz az extern kulcsszóra NASM assemblyben?

- Más forrásfájlokban definiált címkét tesz láthatóvá ebben a forrásfájlban.

27. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ekkor  $L \cap L^{-1} = \emptyset$ .

- Hamis

28. Tekintsük a  $G=(\{S\}, \{a,b\}, P, S)$  3-típusú grammatikát, ahol  $P: S \rightarrow aaS \mid ba \mid a$ . Melyik a  $G$ -vel ekvivalens 3-mas normálfa?

- G1:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid aC$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow aC$ ;  $C \rightarrow \varepsilon$
- G2:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid B$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow a$
- G3:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid a$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow aC$ ;  $C \rightarrow \varepsilon$

29. Legyen  $G = (N, T, P, S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ekkor  $G$ -nek van legalább egy aktív nemterminálisa.

- Hamis

30.  $R = (b|a)^*b$ . Hány állapotú az  $R$  reguláris kifejezéshez tartozó nyelvet felismerő minimális automata?

- 2

31.  $A=(Q,T,\delta,q_0,F)$  rendezett ötös egy véges determinisztikus automatát jelöl. Melyek az igaz állítások az automatával kapcsolatban?

- $A$   $Q$  halmaz véges.
- Az automata működése mindig terminál.

32. Mit mond ki a nagy Bar-Hillel lemma?

- Szükséges feltételt a 2-es típusú nyelvekre.

33. Melyik a helyes sorrend?

- lexikális, szintaktikus, szemantikus, kódgenerálás & optimalizálás

34. Melyik modulok implementálhatók teljes egészében elemzőgenerátorok segítségével?

- Szintaktikus elemzés
- Lexikális elemzés

35. Mit jelent a leghosszabb illeszkedés elve?

- Mindig az elemzendő szöveg soron következő karaktereire leghosszabban illeszkedő tokenet választjuk.

36. Válassza ki az összes olyan elemet, amelyből a legtöbb programozási nyelv lexikális elemzője nem készít token!

- megjegyzések
- szóközök
- tabok
- sortörések

37. Melyik állítások igazak az attribútumnyelvtanok akcióira?

- Használhatjuk a szimbólumtáblát.

- Csak azokat az attribútumokat érik el, amelyek az akcióhoz tartozó nyelvtani szabály szimbólumaihoz tartoznak.

38. Melyik igaz a global kulcsszóra a NASM assemblyben?

- A forrásfájlban definiált címkét tesz láthatóvá más forrásfájlokban.

39. Mely állítások részei a C függvények hívási konvencióinak?

- A paramétereket a C függvény bent hagyja a veremben.
- A paramétereket fordított sorrendben kell a verembe tenni.

40. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ha  $L \subseteq V^*$ , akkor  $\{uuu \mid u \in L\} = L^3$ .

- Igaz
- Hamis

41. Legyen  $G = (N, T, P, S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ekkor  $G$ -nek van legalább egy elérhető nemterminálisa.

- Igaz
- Hamis

42. Legyen  $G = (N, T, P, S)$  tetszőleges környezetfüggetlen grammatika. Ha  $u \rightarrow v \in P$ , akkor  $v$  hossza nagyobb vagy egyenlő, mint  $u$  hossza.

- Igaz
- Hamis

43. Melyik igaz?

- A fordítóprogram fordítási időben működik.

44. Hány tokenre tördeli a lexikális elemző a következő C++ értékadást?  
 $ab=cd+2$

- 6

45. Mit jelent az, hogy egy környezetfüggetlen nyelvtan egyértelmű?

- Minden szavához pontosan egy szintaxisfa tartozik.

46. Válassza ki az összes igaz állítást!

- A rekurzív elemző nyelvtantól függő részében minden elágazás ág egy-egy szabályához tartozik, vagy hibaág.
- A rekurzív leszállásos elemzőben minden nemterminálishoz egy-egy alprogramot írunk.

47. Melyik állítások igazak az attribútumnyelvtanok akcióira?

- Használhatjuk a szimbólumtáblát.
- Csak azokat az attribútumokat érik el, amelyek az akciókhoz tartozó nyelvtani szabály szimbólumaihoz tartoznak.

#### 48. Mely állítások részei a C függvények hívási konvencióinak?

- A paramétereket fordított sorrendben kell a verembe tenni.
- A paramétereket a C függvény bent hagyja a veremben.

#### 49. Tekintsük a $G = (\{S\}, \{a,b\}, P, S)$ 3-típusú grammatikát, ahol $P: S \rightarrow aaS \mid ba \mid a$ . Melyik a $G$ -vel ekvivalens 3-mas normálfa?

- G1:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid a$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow a$
- G2:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid B$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow aC$ ;  $C \rightarrow \epsilon$
- G3:  $S \rightarrow aA \mid bB \mid aX$ ;  $A \rightarrow aS$ ;  $B \rightarrow aX$ ;  $X \rightarrow \epsilon$

#### 50. Melyik igaz?

- A bájt kód fordítási időben jön létre.

#### 51. Válassza ki az alábbiak közül a gépi kód jellemzőit!

- Hardverközeli optimalizációkat tartalmaz.
- Numerikus utasításkódokat tartalmaz.
- Platformfüggetlen.

#### 52. Hogyan lehet eldönteni, hogy egy környezetfüggetlen nyelvtan LR(1) tulajdonságú-e?

- Az alapján, hogy az elemző táblázatot kitöltő algoritmus talál-e konfliktust.

#### 53. A gyakorlatokon használt Bison szoftver...

- alulról felfelé elemzést generál.
- LR elemzést használ.

#### 54. Melyik igaz?

- Bisonban nincsenek örökölt attribútumok.

#### 55. Melyek az attribútumnyelvtanok elemei?

- akciók
- attribútumok
- futási időben tárolt típusok
- reakciók
- szimbólumtábla-bejegyzések

#### 56. Milyen típusú attribútumban tároljuk a generált kódot a félév során használt példa fordítóprogramban?

- `string`

57. Melyik utasítások nullázzák ki az `eax` regisztert?

- `xor eax, eax`
- `sub eax, eax`
- `mov eax, 0`

58. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ha  $L \subseteq V^*$ , akkor  $\{uuu \mid u \in L\} = L^*$ .

- Igaz
- Hamis

59. Mikor használjuk a szimbólumtábla beszúrás műveletét?

- Csak deklaráció feldolgozásakor.

59. Tekintsük a  $V$  ábécét. Ekkor 1.  $\exists L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\{\epsilon\} = \{\epsilon\}$ . 2.  $\exists$  olyan  $L \subseteq V^*$ , amelyre  $L\{\epsilon\} = L$ . Melyik állítás igaz?

- Mindkettő.

60. Melyik igaz a szintetizált attribútumokra?

- A szabály bal oldalán áll abban a szabályban, amelyiknek az akciója kiszámolja.

61. Válassza ki a félév sorám implementált példa kódgenerátorra vonatkozó igaz állításokat!

- A kódgenerálás során az alsó csúcsok kódjait beillesztjük a felső csúcsok kódjaiba.
- Alulról felfelé haladva a szintaxisfában a generált kódok mérete nő.

62. Mivel találkozunk jellemzően assembly programokban?

- Címkék.
- Utasításnevek.
- Regiszternevek.

63. Melyik utasítás ugrik feltétel nélkül?

- `jmp`

64. Válassza ki azokat a műveleteket, amelyek a verem méretét biztosan módosítják!

- `call`
- `pop`
- `ret`
- `jmp`

65. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ha  $L \subseteq V^*$ , akkor  $\{u^n \mid u \in L, n \geq 0\} = L^*$ .

- Igaz
- Hamis

66. Milyen eszközök tartoznak a szintaktikus elemzéshez?

- Környezetfüggetlen nyelvtan, veremautomaták

67. Mi a rekurzív leszállás?

- A felülről lefelé elemzés egy implementációs technikája.

## 68. Tekintsük a  $G = (\{S\}, \{a, b\}, P, S)$  grammatikát, ahol  $P: S \rightarrow aaS \mid bbS \mid \epsilon$ . Mely állítások igazak  $L(G)$ -re?

- $L(G)$  szavaiban páros számú  $b$  van.
- $L(G)$  1-es típusú.
- $L(G)$  3-mas típusú.

69. Mit jelent a prioritás elve?

- Mindig a legnagyobb prioritású tokent választjuk, ha több leghosszabban illeszkedő is van.

70. Mik történnek a redukció művelet hatására?

- Egy nemterminális szimbólum az elemző vermenek tetejére kerül.
- Egy szabályjobboldali törlésre kerül a verem tetejéről.

71. Mi a kódgenerálás feladat?

- Tárgykód előállítás.

72. Mit használtunk az előadásban bemutatott kódgenerálás megvalósításához?

- Attribútumgrammatikákat

73. Melyik regiszterbe értékelik ki az előadáson bemutatott sémák a logikai kifejezéseket?

- $al$

74. Hol tárolják el időlegesen a bemutatott kódgenerálási sémák az összetett kifejezések első részkifejezésének értékét?

- A veremben

75. Mi a teendő a kódgenerálási sémákban található címkékkel?

- A séma minden felhasználásakor egyedi címkét kell generálni helyettük.



76. Milyen utasítás zárja le a kétágú elágazás igaz ágát?

- `jmp`

77. Mi alapján generáljuk a változók tárolására használt memóriaterületek definícióját?

- A szimbólumtábla alapján.

78. Mikor fut a tárgykód?

- Futási időben

79. Milyen eszközökkel hajtjuk végre azokat a programokat, amelyeket nem kell lefordítani?

- értelmezővel

## 80. Milyen információhoz férhet hozzá egy JIT fordító, ami miatt esetenként hatékonyabb kódot generálhat, mint egy hagyományos fordító?

- Futási idejű statisztikákhoz.

81. Mi a fordítóprogramok elemzési lépéseinek logikai sorrendje?

- lexikális, szintaktikus, szemantikus

82. Melyik állítás helyes?

- A lexikális elemek a szintaktikus elemző nyelvtanának terminálisai.

83. Melyik állítás helyes?

- Az assembly programot assembler fordítja gépi kódra.

84. Mit használnak közösen az egyes processek?

- Dinamikus könyvtárakat

85. Hány tokent készít a lexikális elemző a következő függvényhívásból?  
`abs(x-3)`

- 6

86. Melyik állítások igazak?

- A lexikális elemző mindaddig bővíti az éppen épített tokent, amíg esély van rá, hogy valamelyik reguláris kifejezés illeszkedni fog rá.
- A prioritás elvét csak akkor használjuk, ha a leghosszabban illeszkedő karaktersorozat többféle token is lehetne.

## 87. Mit használunk lexikális elemző implementációjához?

- Véges determinisztikus automatákat.

## 88. Milyen extra információt csatol a lexikális elemző egy azonosító szimbólumhoz?

- A token helyét és szövegét

## 89. Mikor egyértelmű egy nyelvtan?

- Ha minden szóhoz egy szintaxisfa létezik

## 90. Az operátorok mely tulajdonságai fontosak szintaktikus elemzésnél?

- Asszocitivitás
- Precedencia

## 91. Melyik elemzési stratégia állítja elő a legjobboldalibb levezetések inverzét?

- Alulról felfelé elemzés

## 92. Melyek a helyes párosítások?

- Alulról felfelé elemzés - LR
- Felülről lefelé elemzés - LL

## ## 93. Miben segít az LL elemzés során az előreolvasás?

- Az alkalmazandó szabály kiválasztásában.

## 94. Mely állítások igazak?

- Van olyan nyelvtan, amely semelyik  $k$  természetes számra sem  $LL(k)$  tulajdonságú.
- $LL(3)$  nyelvtan esetén nem kell 3-nál több tokenet előreolvasni a szabály kiválasztásához.

## 95. Melyik nyelvtani szabályokhoz tartozhat az alábbi eljárás egy rekurzív leszállásos elemzőből?

```
void A() {  
    if(next==a){  
        B();  
    } else if(next==b){  
    } else {  
        error();  
    }  
}
```

- $A \rightarrow B \mid \epsilon$

## 96. Mit tartalmaz a FOLLOW<sub>1</sub>(alfa) halmaz?

- Azon terminálisokat ( vagy # szimbólumokat), amelyek az alfát követhetik a levezetésekben.

## 97. Mi történik, ha egy LR elemző redukál az $A \rightarrow \epsilon$ szabály alapján?

- A verem mérete egyel nő.

## 98. Mi határozza meg az LR(1) elemzőtáblázatban végrehajtandó utasítást?

- A verem tetején levő állapotsorszám és az előreolvasott token.

## 99. Válassza ki az alábbiak közül a szemantikus elemzés feladatait!

- Típusellenőrzés vagy típuskikövetkeztetés
- Deklaráltsággal kapcsolatos ellenőrzések

## 100. Mit kell tenni a szimbólumtáblával deklaráció feldolgozásakor?

- Keresni, majd beszúrni

## 101. Melyik lehet bővebb a másiknál?

- Hatáskör

## 102. Mit tárol a blokk-index vektor?

- Mutatókat a szimbólumtábla egyes rekordjaira.

## 103. Mely állítások igazak?

- A Haskell statikus típusozású és a fordítója típuslevezetést végez.
- Statikus típusozás esetén általában nem kell típusinformációt tárolni futási időben.

## 104. Mely állítások igazak?

- A szintetizált attribútumok a bal oldalon állnak abban a szabályban, ahol kiszámítják őket.
- A kitüntetett szintetizált attribútumokat akár a lexikális elemző is beállíthatja.
- Az örökölt attribútumok a szintaxisfában lefelé terjeszthetnek információkat.
- Az örökölt attribútumok a jobb oldalon állnak abban a szabályban, ahol kiszámítjuk őket.

## 105. Bisonban...

- vannak szintetizált attribútumok.
- a \$\$-ral jelölt attribútumokat kell kiszámítani az akcióban.

## 106. Mi az assembler?

- Assemblyt gépi kódra alakító fordítóprogram.

## 107. Mekkora méretű az eax regiszter?

- Az ax méretének kétszerese.
- 4 bájtos
- 32 bites

108. Összes hány bájtot definiálunk az alábbi deklarációval? a: dd 0,1

- 8

109. Mely utasítások helyesek?

- `mov ah,bl`
- `mov [x],edx`
- `mov word [y],0`

110. Mitől függ, hogy a je utasítás ugrik-e?

- Az eflags regiszter egyik bitjétől.

111. Melyik regiszter változtatja meg a push utasítást?

- esp

112. Honnan "tudja" egy függvény, hogy a sok hívási hely közül mikor melyikhez kell visszatérnie?

- A vermen van ez az információ.

113. Hányas grammatika típusnak felel meg az alábbi szabály?  $A \rightarrow bBb$

- 1
- 2
- 0

114.  $A=(Z,Q,T,\delta,z_0,q_0,F)$  rendezett hetest veremautomatának nevezzük. Mely állítások igazak az egy vermes automatákkal kapcsolatban?

- A Z verem ábécé nem lehet üres.
- A veremautomata minden gépi ciklus elején kivesz egy jelet a veremből.

115. Hányas grammatika típusnak felel meg az alábbi szabály?  $A \rightarrow B$

- 2
- 0
- 3
- 1

116.  $A=(Z,Q,T,\delta,z_0,q_0,F)$  rendezett hetest veremautomatának nevezzük. Mely állítások igazak az egy vermes automatákkal kapcsolatban?

- A verem automata működése nem biztos, hogy leáll.
- A veremautomata minden gépi ciklus elején kivesz egy jelet a veremből.
- A Z verem ábécé lehet üres.
- A verem automata minden lépésben olvas egy karaktert az input szalagjáról.

117. A szimbólumtábla vermében ..

- felülről lefelé keresünk.

118. Mely állítások igazak az alábbiak közül?

- Minden formális nyelv leírható grammatikával.
- A programozási nyelvek szemantikája nem adható meg környezetfüggetlen grammatikával.

119.  $R=(aa)^*b$  hány állapotú az R reguláris kifejezéshez tartozó nyelvet felismerő minimális automata?

- 4

120. Mely tételek segítségével bizonyítható, hogy egy L nyelv nem 2-es típusú?

- Nagy Bar-Hillel lemma
- Myhill-nerode tétel

121. Melyik állítás igaz?

- Egy környezetfüggetlen nyelvtan pontosan akkor LL(1) tulajdonságú, ha az azonos baloldali szabályok jobboldalainak FOLLOW\_1 halmazai páronként diszjunktak.

122. Amikor a bisonban implementált, ciklushoz tartozó kódgenerálási szabály lefut, akkor ..

- meghívódik a ciklusmag kódját előállító rutin.

123. Tekintsük a  $G=(\{S\}, \{a,b\}, P, S)$  grammatikát, ahol  $P: S \rightarrow aSa \mid bb \mid \epsilon$ . Mely állítások igazak  $L(G)$ -re?

- $L(G)$  1-es típusú
- $L(G)$  2-es típusú

124. Mely állítások igazak az alábbiak közül?

- Környezetfüggetlen grammatikával leírhatók a lexikális egységek.
- Chomsky normál-formára hozhatók a reguláris nyelvtanok.

125.  $R=b(a|b)^*$  hány állapotú az R reguláris kifejezéshez tartozó nyelvet felismerő minimális automata?

- 3

126. Tekintsük a  $V$  ábécét. Ekkor 1. Minden  $L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\emptyset = L$ . 2. Minden  $L \subseteq V^*$  nyelv esetén  $L\emptyset = \emptyset$ . Melyik állítás igaz?

- Csak a második

127. Legyen  $V$  tetszőleges ábécé és  $L \subseteq V^*$  tetszőleges nyelv. Ekkor 1.  $L\emptyset$  nem lehet a  $\emptyset$  nyelv. 2.  $L^+$  nem lehet a  $\emptyset$  nyelv

- Csak a második

128. Hányas grammatika típusnak felel meg az alábbi szabály?  $A \rightarrow \epsilon$

- 2
- 0
- 3
- 1

129. Mely állítások igazak az alábbiak közül?

- Minden 3-mas típusú nyelv egyben 1-es típusú is.
- Van olyan nyelv, ami nem írható le grammatikával.
- Minden epsilon mentes 2-es típusú grammatika egyben 1-es típusú is.

130.  $R = (ba)^*$  hány állapotú az  $R$  reguláris kifejezéshez tartozó nyelvet felismerő minimális automata?

- 3

131. Hol adjuk át a függvény aktuális paramétereit?

- A veremben.

132.  $A = (Q, T, \delta, q_0, F)$  rendezett ötös egy véges determinisztikus automatát jelöl. Melyek az igaz állítások az automatával kapcsolatban?

- Az  $A$  mindig végig olvassa az inputjára helyezett szót.
- A  $Q$  halmaz soha nem üres.
- A  $\delta$  egy kétváltozós függvény.

133. Milyen eszközök tartoznak a lexikális elemzéshez?

- Reguláris kifejezés, véges determinisztikus automata

## 134.  $R = (aa)^*b$ . Hány állapotú az  $R$  reguláris kifejezéshez tartozó nyelvet felismerő minimális automata?

- 4

135. Mi igaz az előadás során bemutatott kódgenerálási szabályokkal egy értékadó utasításhoz generált kódra?

- Legfeljebb két utasítást eredményez.