

V.22-ei vizsga

Határidő máj 22, 19:00

Pont 30

Kérdések 30

Elérhető máj 22, 18:00 - máj 22, 19:00 körülbelül 1 óra

Időkorlát 45 perc

Próbálkozások naplója

	Próbálkozás	Idő	Eredmény
LEGUTOLSÓ	1. próbálkozás	37 perc	12 az összesen elérhető 30 pontból

⚠ A helyes válaszok el vannak rejtve.

Ezen kvíz eredménye: **12** az összesen elérhető 30 pontból

Beadva ekkor: máj 22, 18:37

Ez a próbálkozás ennyi időt vett igénybe: 37 perc

Helytelen

1. kérdés

0 / 1 pont

Legyen V tetszőleges ábécé és $L \subseteq V^*$ tetszőleges nyelv. Ekkor

1. ha $L \subseteq V^*$, akkor $\{uuu \mid u \in L\} = L^3$.

2. $L \cap L^{-1} = \emptyset$.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

2. kérdés

0 / 1 pont

Legyen V tetszőleges ábécé és $L \subseteq V^*$ tetszőleges nyelv. Ekkor

1. L^* nem lehet az \emptyset nyelv.
2. L^+ nem lehet az \emptyset nyelv.

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

Helytelen

3. kérdés

0 / 1 pont

Tekintsük a $V = \{ a \}$ ábécét. Ekkor

1. létezik olyan $L \subseteq V^*$ nyelv, amelyre $L\{\varepsilon\} = \{\varepsilon\}$.
2. létezik olyan $L \subseteq V^*$ nyelv, amelyre $L\{\varepsilon\} = L$.

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

4. kérdés

1 / 1 pont

Legyen V tetszőleges ábécé és $L_i \subseteq V^*$, ahol $i = 1, 2$. Ekkor

1. $L_1L_2 = L_2L_1$.
2. $L_1 \cap L_2$ komplementere megegyezik L_1 komplementérének és L_2 komplementérének uniójával.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

5. kérdés

1 / 1 pont

Legyen $u = abab$. Ekkor

1. ba szuffixe u -nak.
2. $abab$ részszoja u -nak.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

6. kérdés

1 / 1 pont

1. Minden reguláris kifejezéssel leírható nyelv generálható ballineáris grammatikával.

2. Minden ballineáris grammatikával generálható nyelv leírható reguláris kifejezéssel.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

7. kérdés

1 / 1 pont

1. Az a^*b^* és $(\epsilon+ab)^*$ reguláris kifejezések ugyanazt a nyelvet írják le.

2. Az a^*b^* és b^*a^* reguláris kifejezések ugyanazt a nyelvet írják le.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak az 2.

mindkettő

egyik se

8. kérdés

1 / 1 pont

1. Az $(ab)^*$ és a^*b^* reguláris kifejezések ugyanazt a nyelvet írják le.

2. Az $(ab)^*$ és $\epsilon + ab(ab)^*$ reguláris kifejezések ugyanazt a nyelvet írják le.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

9. kérdés

1 / 1 pont

Legyen $G_1 = (\{A\}, \{a,b\}, \{A \rightarrow abA \mid b\}, A)$ és $G_2 = (\{B\}, \{a,b\}, \{B \rightarrow baB \mid b\}, B)$.

Melyik az alábbiak közül $L(G_1)L(G_2)$ -t generáló reguláris grammatika?

$G_3 = (\{S,A,B\}, \{a,b\}, \{S \rightarrow AB, A \rightarrow abA \mid b, B \rightarrow baB \mid b\}, S)$

$G_4 = (\{A,B\}, \{a,b\}, \{A \rightarrow abA \mid bB, B \rightarrow baB \mid b\}, A)$

$G_5 = (\{S,A,B\}, \{a,b\}, \{S \rightarrow A \mid B, A \rightarrow abA \mid b, B \rightarrow baB \mid b\}, S)$

G_3

G_4

G_5

10. kérdés

1 / 1 pont

Tekintsük az $G = (\{S\}, \{a,b\}, P, S)$ 3-típusú grammatikát, ahol P :

$S \rightarrow aaS \mid ba \mid a$.

Ekkor G -vel ekvivalens 3-as normálforma (minden nagybetű nemterminális):

$G_1: S \rightarrow aA \mid bB \mid aD \quad A \rightarrow aS \quad B \rightarrow aD \quad D \rightarrow \varepsilon$

$G_2: S \rightarrow aA \mid bB \mid B \quad A \rightarrow aS \quad B \rightarrow aC \quad C \rightarrow \varepsilon$

$G_3: S \rightarrow aA \mid bB \mid a \quad A \rightarrow aS \quad B \rightarrow a$

G_1

G_2

G_3

Helytelen

11. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $G = (N, T, P, S)$ tetszőleges környezetfüggetlen grammatika.

Ekkor

1. G -nek van legalább egy elérhető nemterminálisa.

2. G -nek van legalább egy aktív nemterminálisa.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

12. kérdés

1 / 1 pont

Legyenek a $G = (\{S, A, B, C\}, \{a, b\}, P, S)$ környezetfüggetlen grammatika P szabályrendszere a következő:

$$S \rightarrow ASa \mid bSB$$
$$A \rightarrow BB \mid SA$$
$$B \rightarrow C \mid SS$$
$$C \rightarrow ab \mid baS$$

Ekkor az A nemterminális

- aktív és elérhető
- aktív, de nem elérhető
- elérhető, de nem aktív
- se nem aktív, se nem elérhető

Helytelen

13. kérdés

0 / 1 pont

Legyen L egy tetszőleges nyelv és A egy tetszőleges véges determinisztikus automata F elfogadó állapothalmazzal.

1. Ha minden $u \in L$ -re u teljes feldolgozása után A F -beli állapotba jut, akkor $L(A) = L$.
2. Ha $L(A) = L$, akkor minden $u \in L$ -re u teljes feldolgozása után A F -beli állapotba jut.

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

Helytelen

14. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $G = (N, T, P, S)$ tetszőleges 0-típusú grammatika. Ekkor

1. megadható olyan A veremautomata, amelyre $L(A) = L(G)$.
2. $P \subseteq \{u \rightarrow v \mid u, v \in (N \cup T)^*N(N \cup T)^*\}$

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

Helytelen

15. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $G = (N, T, P, S)$ tetszőleges környezetfüggő grammatika.

1. Ha $u \rightarrow v \in P$, akkor v hossza nagyobb vagy egyenlő, mint u hossza.
2. Akkor G 0-típusú nyelvet generál.

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

Helytelen

16. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $G = (N, T, P, S)$ tetszőleges környezetfüggetlen grammatika.
Ekkor

1. G 1-típusú nyelvet generál.

2. $L(G)$ nem 3-típusú nyelv.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

17. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $G = (N, T, P, S)$ tetszőleges környezetfüggő grammatika. Ekkor

1. ha $u \rightarrow \varepsilon \in P$, akkor $u = S$.

2. megadható, olyan G -vel ekvivalens $G' = (N', T, P', S')$ grammatika, amelynek bármely $u \rightarrow v \in P'$ szabályára $u \in N'$ és $|v| \leq 4$ teljesül.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

18. kérdés

1 / 1 pont

A Chomsky normálformára hozás algoritmusának ϵ -mentesítési lépése előtt a grammatika a következő:

$$S \rightarrow CX \mid BB$$
$$A \rightarrow S \mid XY$$
$$B \rightarrow CC \mid \epsilon$$
$$C \rightarrow AS \mid a$$
$$X \rightarrow a$$
$$Y \rightarrow b$$

Ekkor az U halmaz:

 { B } { S, B } { S, A, B } { S, A, B, C }**19. kérdés**

1 / 1 pont

Tegyük fel, hogy a CYK algoritmus egy bemenetre a

$$H_{33}=\{A,B\}, H_{44}=\{C\}, H_{55}=\emptyset$$
 valamint a
$$H_{34}=\{C\}, H_{45}=\{B\}$$
 értékeket már meghatározta.

Tegyük fel továbbá, hogy a G grammatika csak A,B,C-t tartalmazó jobboldalú szabályai a következők:

$$S \rightarrow BA \mid CB, D \rightarrow AB, E \rightarrow AB \mid CC.$$

Ekkor

$H_{35}=\{ S \}$

$H_{35}=\{D,E\}$

$H_{35}=\{S,E\}$

$H_{35}=\{S,D,E\}$

Helytelen

20. kérdés

0 / 1 pont

Hány páronként különböző maradéknyelve van az $L=\{ aa \}$ nyelvnek?

1

2

3

4

Helytelen

21. kérdés

0 / 1 pont

Melyik nyelv nem környezetfüggetlen?

$\{ a^n b^{2n} \mid n \geq 0 \}$

$\{ uu \mid u \in \{a,b\}^* \}$

$\{ a^n b^n c^n \mid 100 \geq n \geq 2 \}$

$L(a^*b+b(ab)^*)$

Helytelen

22. kérdés

0 / 1 pont

Melyik nyelv nem reguláris?

- $L(0^*1+1(01)^*)$
- $\{a, baa, abb, baabaab\}$
- A 3-mal osztható decimális számok nyelve
- $\{a^n b^n \mid n > 1\}$

23. kérdés

1 / 1 pont

Tegyük fel, hogy egy A véges nemdeterminisztikus automatában

$\delta(q,a) = \{r\}$, $\delta(q,b) = \emptyset$, $\delta(r,a) = \{r,s\}$, $\delta(r,b) = \emptyset$.

Ekkor az A -hoz a tanult konstrukció alapján készített vele ekvivalens $A' = (Q', T, \delta', q_0', F')$ véges determinisztikus automatára

1. $\delta'(\{q,r\}, a) = \{r\}$

2. $\emptyset \in Q'$

Melyik állítás igaz?

- csak az 1.
- csak a 2.
- mindkettő
- egyik se

24. kérdés

1 / 1 pont

Tegyük fel, hogy egy $A=(Q,\{a,b\},\delta,q_0, F)$ véges determinisztikus automatában az $r \in F$ állapotra

$\delta(r,a)=r$ és $\delta(r,b)=s$. Ekkor

1. $L(A,q_0)=L(A)$
2. $L(A,r)=aL(A,r) \cup bL(A,s)$

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

25. kérdés

0 / 1 pont

i mely értékeire tudjuk az i-típusú szóproblémát eldönteni?

1,2,3

2,3

1,3

3

Helytelen

26. kérdés

0 / 1 pont

Legyen G_1 és G_2 két i-típusú grammatika. i mely értékeire dönthető el algoritmikusan, hogy $L(G_1) \subseteq L(G_2)$ teljesül-e?

1,2,3

2,3

2

3

Helytelen

27. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $A = (Z, Q, T, \delta, z_0, q_0, F)$ tetszőleges veremautomata. Ekkor

1. $L(A)$ 1-es típusú nyelv.

2. $L(A)$ 3-as típusú nyelv.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

28. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $A = (Z, Q, T, \delta, z_0, q_0, F)$ tetszőleges veremautomata. Ekkor

1. megadható olyan A' véges determinisztikus automata, amelyre $L(A') = L(A)$ teljesül.

2. megadható olyan A' determinisztikus veremautomata, amelyre $L(A') = L(A)$ teljesül.

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

29. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $A = (Z, Q, T, \delta, z_0, q_0, F)$ tetszőleges DETERMINISZTKUS veremautomata. Ekkor

1. ha $\delta(z, q, x)$ üres valamely $z \in Z, q \in Q, x \in T$ -re akkor $\delta(z, q, \varepsilon)$ nem üres.
2. ha $\delta(z, q, \varepsilon)$ nem üres valamely $z \in Z, q \in Q$ -ra akkor minden $x \in T$ -re $\delta(z, q, x)$ üres.

Melyik állítás igaz?

(Ebben a kérdésben determinisztikus veremautomata alatt a szűkebb, definíció szerinti értelmezést értjük.)

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Helytelen

30. kérdés

0 / 1 pont

Legyen $A = (Z, Q, T, \delta, z_0, q_0, F)$ egy veremautomata.

1. a $(z, q) \in \delta(z, q, x)$ átmenet szerinti egylépéses redukció hatására a verem eggyel több betűt fog tartalmazni, mint előtte ($z \in Z, q \in Q, x \in T$)

2. az $(\epsilon, q) \in \delta(z, q, \epsilon)$ átmenet szerinti egylépéses redukció hatására a verem tartalma nem változik ($z \in Z, q \in Q$)

Melyik állítás igaz?

csak az 1.

csak a 2.

mindkettő

egyik se

Kvízeredmény: **12** az összesen elérhető 30 pontból