вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.

вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
2					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.

вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.

вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
2					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.

вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.

вар.	факултетен номер	група	поток	курс	спец.
2					
Име:					

Контролно по ЕАИ - теория
26.04.2025 г.

Зад. 1 (5 точки). За произволна дума ω и език L да положим

$$\omega^{[?]}(L) \stackrel{\text{деф}}{=} \begin{cases} \{\varepsilon\}, & \text{ако } \omega \in L \\ \emptyset, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Докажете, че за произволна дума ω и произволни езици L и M:

$$\omega^{-1}(L \cdot M) = \omega^{-1}(L) \cdot M \cup \bigcup_{\omega=\omega_1\omega_2} \omega_1^{[?]}(L) \cdot \omega_2^{-1}(M).$$

Зад. 2 (5 точки). Знаем, че за всеки език L, каноничният автомат на Бжозовски $\mathcal{B}_L$ разпознава L. Докажете, че за всеки регулярен език L, автоматът $\mathcal{B}_L$ е минимален ДКА за L.

Зад. 3 (5 точки). Дефинирайте недетерминиран краен автомат (НКА). Докажете, че един език L се разпознава от НКА точно тогава, когато L се разпознава от ДКА.