

مبانی نظریه محاسبه

۲ اسفند ۱۴۰۰

کوییز دوم
نحوه تحویل: سرگروه فایل pdf پاسخنامه را در سامانه کورسز بارگذاری می‌کند. در صورتی که برای پاسخگویی به فقط یکی از سوالات نیاز به زمان بیشتری داشتید، تا ساعت ۲۳:۵۹ سرگروه می‌تواند پاسخ آن سوال را برای استاد ایمیل^۱ کند.

برای هر یک از زبان‌های زیر اتوماتای متناهی قطعی^۲ ارائه دهید. برای هر حالت^۳ اتوماتا توضیحاتی ارائه دهید که هدف تعریف آن چیست.

$$L_1 = \{w \in \{0, 1\}^* \mid n_{01}(w) = n_{10}(w)\}$$

دقت کنید $101 \in L_1$ ولی $10010 \notin L_1$. این دو کلمه را روی مدل خود trace کنید.

$$L_2 = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{adjacent to each character 0 in } w \text{ is 0}\}$$

ترجمه: مجاور هر صفری در w ، صفر وجود دارد.

$$L_3 = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{there are exactly three 1s between every two consequent 0s in } w\}$$

ترجمه: بین هر صفر و اولین صفر بعد از آن در w ، دقیقاً ۳ حرف یک قرار دارد. به عنوان مثال $011101110 \in L_3$ ولی $01101110 \notin L_3$.

$$L_4 = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{there are odd number of 0s in } w \text{ or } 010 \text{ is a substring of } w\}$$

ترجمه: w شامل تعداد فردی صفر است یا (منطقی) w شامل زیر رشته 010 است.



¹f.zare@aut.ac.ir

²Deterministic Finite Automaton (DFA)

³State