ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост
спец. Информатика
10.02.2015г.

**Задача.** Дадена е азбуката $\Sigma = \{ a, b, c, d \}$ и следните три езика:

$$L_1 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0 \},$$
$$L_2 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n = m + 9 \},$$
$$L_3 = \{ a^n b^m c^m d^n \mid n \geqq 0, m \geqq 0, n + m = 9 \}.$$

За всеки от езиците $L_1$, $L_2$ и $L_3$ да се определи към коя категория придналежи (от всяка категория има по точно един от дадените езици):

- езика е регулярен;
- езика е контекстно-свободен, но не е регулярен;
- езика не е контекстно-свободен.

Обосновете отговорите си (с доказателства).