

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>1</b>					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост  
 спец. Информатика  
 19.02.2014г.

**Задача 1.** Нека  $L$  е езикът:

$$L = \{\alpha \in \{a, b\}^* \mid \alpha \text{ съдържа или } 0, \text{ или } 4 \text{ букви } b\}.$$

1. Да се докаже, че езикът:

$$R = \{\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_m \mid m \in \mathbb{N}, \forall i (\alpha_i \in L)\}$$

е регулярен.

2. Да се докаже, че езикът:

$$C = \{\alpha^n \mid n \in \mathbb{N}, \alpha \in L\}$$

не е контекстносвободен.

**Задача 2.** Дадени са езиците:

$$P = \{\alpha \in \{a, b, c\}^* \mid \alpha \text{ е палиндром с четна дължина}\}$$

$$L = \{\beta b^n \mid n \in \mathbb{N}, \beta \in P^n\}.$$

Да се докаже, че:

- $L$  не е регулярен.
- $L$  е контекстносвободен.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>3</b>					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост  
 спец. Информатика  
 19.02.2014г.

**Задача 1.** Нека  $L$  е езикът:

$$L = \{\alpha \in \{a, b\}^* \mid \alpha \text{ съдържа или } 0, \text{ или } 4 \text{ букви } b\}.$$

1. Да се докаже, че езикът:

$$R = \{\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_m \mid m \in \mathbb{N}, \forall i (\alpha_i \in L)\}$$

е регулярен.

2. Да се докаже, че езикът:

$$C = \{\alpha^n \mid n \in \mathbb{N}, \alpha \in L\}$$

не е контекстносвободен.

**Задача 2.** Дадени са езиците:

$$P = \{\alpha \in \{a, b, c\}^* \mid \alpha \text{ е палиндром с четна дължина}\}$$

$$L = \{\beta b^n \mid n \in \mathbb{N}, \beta \in P^n\}.$$

Да се докаже, че:

- $L$  не е регулярен.
- $L$  е контекстносвободен.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>2</b>					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост  
 спец. Информатика  
 19.02.2014г.

**Задача 1.** Нека  $L$  е езикът:

$$L = \{\alpha \in \{a, b\}^* \mid \alpha \text{ съдържа или } 0, \text{ или } 4 \text{ букви } b\}.$$

1. Да се докаже, че езикът:

$$R = \{\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_m \mid m \in \mathbb{N}, \forall i (\alpha_i \in L)\}$$

е регулярен.

2. Да се докаже, че езикът:

$$C = \{\alpha^n \mid n \in \mathbb{N}, \alpha \in L\}$$

не е контекстносвободен.

**Задача 2.** Дадени са езиците:

$$P = \{\alpha \in \{a, b, c\}^* \mid \alpha \text{ е палиндром с четна дължина}\}$$

$$L = \{\beta b^n \mid n \in \mathbb{N}, \beta \in P^n\}.$$

Да се докаже, че:

- $L$  не е регулярен.
- $L$  е контекстносвободен.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>4</b>					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО Езици, автомати и изчислимост  
 спец. Информатика  
 19.02.2014г.

**Задача 1.** Нека  $L$  е езикът:

$$L = \{\alpha \in \{a, b\}^* \mid \alpha \text{ съдържа или } 0, \text{ или } 4 \text{ букви } b\}.$$

1. Да се докаже, че езикът:

$$R = \{\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_m \mid m \in \mathbb{N}, \forall i (\alpha_i \in L)\}$$

е регулярен.

2. Да се докаже, че езикът:

$$C = \{\alpha^n \mid n \in \mathbb{N}, \alpha \in L\}$$

не е контекстносвободен.

**Задача 2.** Дадени са езиците:

$$P = \{\alpha \in \{a, b, c\}^* \mid \alpha \text{ е палиндром с четна дължина}\}$$

$$L = \{\beta b^n \mid n \in \mathbb{N}, \beta \in P^n\}.$$

Да се докаже, че:

- $L$  не е регулярен.
- $L$  е контекстносвободен.