

**Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики
и оптики**

Кафедра информатики и прикладной математики

Теория автоматов

Лабораторная работа
“Магазинный автомат”



Старался: Шкаруба Н.Е.
Группа: Р3318
2017 г

Вариант:

1.10	$S \rightarrow aC \mid bA$ $A \rightarrow cAB$ $B \rightarrow ac$ $C \rightarrow bA \mid d$	$S \rightarrow ad$ $A \rightarrow cAB$ $B \rightarrow ac$ $C \rightarrow d$
------	--	--

Код:

```
fn check(input:&str) -> Result<(),String> {
    let mut mag=Vec::with_capacity(100); //магазин
    mag.push('S');

    for c in input.chars() {
        let mut h;

        loop { //заменяем нетерминалы, пока не встретим
            терминал
            h=match mag.pop() {
                None => return Err(format!("Expected EOF")),
                Some(h) => h,
            };

            match h {
                'S' => {
                    mag.push('d');
                    mag.push('a');
                },
                'A' => {
                    mag.push('B');
                    mag.push('A');
                    mag.push('c');
                },
                'B' => {
                    mag.push('c');
                    mag.push('a');
                },
                'C' => {
                    mag.push('d');
                }
                _ => break,
            }
        }

        if c!=h {//проверим входящий символ с тем, что
            лежит на вершине магазина
            return Err(format!("Expected {} but {} have been found",h,c));
        }
    }
    Ok(())
}

fn main() {
    let input="aecbb";

    match check(input) {
        Ok(_) => println!("{}",input), Err(e) => println!("{}",e),
    }
}
```

Проверить работу можно на: <https://play.rust-lang.org/>