

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной
Техники**



**Вариант №16
Лабораторная работа №2
по дисциплине
Информатика**

Выполнил Студент группы Р3115
Владимир Мацюк
Преподаватель:
Малышева Татьяна Алексеевна

г. Санкт-Петербург
2022г.

Текст задания

```
1 use regex::Regex;
2 use std::io::stdin;
3
4 fn main() {
5     let size = 8;
6
7     loop {
8         println!("Enter binary string of length {}: ", size - 1);
9         let mut s = String::new();
10        stdin().read_line(&mut s).unwrap();
11        s = s.trim().to_string();
12
13        if !Regex::new(format!("[01]{{{}}}", size - 1).as_str())
14            .unwrap()
15            .is_match(&s)
16        {
17            println!("Invalid string (\n");
18            continue;
19        }
20
21        let mut v = s
22            .chars()
23            .map(|ch| ch.to_digit(2).unwrap() as usize)
24            .collect::<Vec<_>>();
25        v.insert(0, 0);
26
27        let err = v
28            .iter()
29            .cloned()
30            .enumerate()
31            .filter_map(|(idx, bit)| match bit {
32                1 => Some(idx),
33                _ => None,
34            })
35            .reduce(|a, b| a ^ b)
36            .unwrap();
37
38        if err == 0 {
39            println!("No error detected!");
40        } else {
41            v[err] ^= 1;
42            v.remove(0);
43            println!(
44                "Error at position {err} found and corrected: {}\n",
45                v.into_iter()
46                    .map(|x| x.to_string())
47                    .collect::<Vec<_>>()
48                    .join("")
49            );
50        }
51    }
52 }
```

1. 59 0010100
2. 51 1010011
3. 73 0010101
4. 95 1011110
5. 17 011000100010001
6. 1180

Вывод

Я освежил свои знания о системах счисления и выполнил переводы чисел между ними.