

---

КАФЕДРА №

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

---

должность, уч. степень, звание

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

«Обработка списков»

по курсу: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

**Цель:** Ознакомиться с обработкой списков в языке Prolog.

**Задание на лабораторную работу:**

Разработать предикат, увеличивающий в исходном списке нечетные элементы [по значению] на 1 и уменьшающий четные на 2, например: вход — [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]; выход — [2, 0, 4, 2, 6, 4, 6, 6, 10].

**Листинг программы:**

```
% process_list([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 111, 200], Result).
```

```
% Предикат, изменяющий значения элементов списка в соответствии с  
условиями задачи
```

```
modify_element(X, Y) :-
```

```
    (X mod 2 =:= 0 -> Y is X - 2; Y is X + 1).
```

```
% Предикат, проверяющий, является ли значение числом
```

```
is_number(X) :-
```

```
    number(X).
```

```
% Основной предикат, рекурсивно применяющий modify_element к каждому  
элементу списка
```

```
process_list([], []).
```

```
process_list([H1|T1], [H2|T2]) :-
```

```
    is_number(H1),
```

```
    modify_element(H1, H2),
```





```
    process_list(T1, T2).
```

```
process_list([H1|T1], T2) :-
```

```
    \+ is_number(H1),
```





```
    process_list(T1, T2).
```

**Пример выполнения программы:**

 `process_list([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,`     
9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, q, w, e, r,  
111, t, [], 200], Result).

**Result =**

[2, 0, 4, 2, 6, 4, 8, 6, 10, 8, 12, 10, 14, 12, 16, 14,  
112, 198]

 `process_list([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,`     
9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 111,  
200], Result).

**Result =**

[2, 0, 4, 2, 6, 4, 8, 6, 10, 8, 12, 10, 14, 12, 16, 14,  
112, 198]

**Вывод:** В ходе лабораторной работы ознакомился с обработкой списков на языке PROLOG