

---

КАФЕДРА №

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

---

должность, уч. степень, звание

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

«РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ »

по курсу: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

## Задание на лабораторную работу:

Составить программу для решения одной из логических задач No 1–4, 19, 20, 27, 31, 33, 40–43, 56, 58, 59, 61, 62, 64–67, 76–85, условия которых приведены в книге: Бизам Д., Герцер Я. Игра и логика. — М.: Мир, 1975 г.

### 2. ЛОТЕРЕЯ



На каждой из десяти карточек из плотной бумаги написали по одному целому числу от 1 до 10. Карточки тщательно свернули, бросили в чью-то шляпу и пригласили каждого из пяти счастливых обладателей выигрышных билетов вытянуть по две карточки.

К сожалению, при записи результатов лотереи произошла ошибка. В то время как один из членов тиражной комиссии называл вслух числа, стоявшие на извлеченных из шляпы карточках (например: «Пять и семь»), другой по рассеянности складывал эти числа и записывал лишь их сумму (в рассмотренном нами примере он записал число 12). Поэтому результаты лотереи (не совпадающие с истинными размерами выигрышей) в протоколе распределились так: Эрдеи — 11, Фёльди — 4, Хедьи — 7, Мезеи — 16, Визи — 17. Между тем каждый из пяти участников лотереи должен получить по два выигрыша в соответствии с теми двумя числами, которые значились на вытащенных им карточках.

Нельзя ли установить, какие два числа выпали каждому участнику лотереи? (Вытащенные один раз карточки обратно в шляпу не возвращались.)

## Листинг программы:

```
%запуск решения:
```

```
%? wins(Wins)
```

```
%карточки
```

```
cards([1,2,3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]).
```

```
%записанные выигрыши
```

```
records([[erdei, 11], [feldi, 4], [hedi, 7], [mezei, 16], [vizi, 17]]).
```

```
%реальные выигрыши
```

```
wins(Wins):-
```

```
    records(Records) ,
```

```
    cards(Cards),
```

```
    wins(Records, Cards, Wins),
```

```
    !.
```

```

wins([],[],[]).
wins([[Name, Sum] | Tail], Cards, [[Name, [Num1, Num2]] | Rest]) :-
    remove(Num1, Cards, Cards1),
    remove(Num2, Cards1, Cards2),
    Sum is Num1 + Num2,
    wins(Tail, Cards2, Rest).

remove(Elem, [Elem | Tail], Tail).
remove(Elem, [_ | Tail], [_ | Rest]) :-
    remove(Elem, Tail, Rest).

```

### Пример выполнения программы:



The screenshot shows a Prolog interpreter window titled "wins(Wins)." with standard window controls. The main area displays the definition of the `Wins` list: `Wins = [ [erdei, [4, 7]], [feldt, [1, 3]], [hedi, [2, 5]], [mezei, [6, 10]], [vizi, [8, 9]] ]`. Below the main area, a query prompt `?-` is followed by the command `wins(Wins).`

**Вывод:** В ходе лабораторной работы ознакомился с написанием логических программ на языке PROLOG