

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

кандидат технических наук  
\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

П.А. Степанов  
\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7  
**Недетерминированное программирование**

по дисциплине: Функциональное и логическое программирование

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ  
СТУДЕНТ ГР.

4134к  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Костяков Н.А.  
\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург  
2023

## Цель работы

Цель работы - исследование класса задач, решаемых полным перебором и методов их решения средствами Lisp.

Необходимо расставить на шахматной доске коней и определить, какое наибольшее число таких фигур можно расставить на доске 8x8 (конь бьёт любую фигуру находящуюся через две клетки по горизонтали или вертикали и одну клетку по диагонали)

## Листинг программы

```
chessboard(N) :-
    between(1, N, I),
    print_row(I, N),
    nl,
    fail.
chessboard(_).

print_row(I, N) :-
    between(1, N, J),
    X is (I + J) mod 2,
    write(X),
    fail.
print_row(_, _).

countHorses(N, Result) :-
    N2 is N * N,
    (   N2 mod 2 == 0
    -> Result is N2 / 2
    ;   Result is (N2 - 1) / 2
    ).

start(N):-
    chessboard(N), countHorses(N, Horses), write('horses = '),write(Horses).
```

## Вывод программы

```
1 ?- start(8).  
01010101  
10101010  
01010101  
10101010  
01010101  
10101010  
01010101  
10101010  
horses = 32  
true.
```

```
2 ?- []
```