

Контрольные задания по теме СПИСКИ

Особенности заданий по теме СПИСКИ:

- элементы списка - целые положительные числа;
- при работе с файлами - в файле в каждой новой строке располагается отдельный элемент.

Задания:

1. Обеспечить ввод элементов списка из фактов базы знаний. Сформировать второй список, в котором элементы расположены в обратном порядке. На экран вывести два списка: прямой и обратный.
2. Обеспечить ввод элементов списка с клавиатуры. Ввод нуля означает окончание ввода списка. Ноль в список не включать. На экран вывести сформированный список и количество элементов в списке.
3. Обеспечить ввод элементов списка из файла. На экран вывести сформированный список и
 - 3.1. - сумму элементов списка.
 - 3.2. - максимальный (или минимальный - на выбор) элемент списка.
 - 3.3. - сумму нечетных (или четных - на выбор) элементов списка.
4. Обеспечить ввод элементов первого списка из первого файла, второго списка - из второго файла. Вывести на экран объединенный список, порядок элементов не имеет значение.
5. Разработать двухаргументный предикат. Первый аргумент - входной, второй - выходной. На вход подается список целых чисел, на выходе получаем отсортированный список по возрастанию (убыванию - на выбор).

Примеры программ

Отделяем голову списка:

```
domains
  i=integer
  e=i*
predicates
  pr(e,i)
clauses
  pr(X,Y):-
      X=[Y|T].
```

Отделяем голову списка:

```
domains
  i=integer
  e=i*
predicates
  pr(i,e,e)
clauses
  pr(X,Y,[X|Y]).
```

Отделяем хвост списка:

```
domains
  i=integer
  e=i*
predicates
  pr(e,e)
clauses
  pr(X,Y):-
      X=[G|Y].
```

Отделяем хвост списка:

```
domains
  i=integer
  e=i*
predicates
  pr(e,e)
clauses
  pr([G|Y],Y).
```

Чтение из файла, вывод на экран:

```
domains
  file=f
  i=integer
  s=string
predicates
  open_f(s)
  read_f
clauses
  read_f:-
      not(eof(f)),
      readINT(N),
      write(N,"\\n"),
      read_f.

  open_f(S):-
      existfile(S),!,
      openread(f,S),
      readdevice(f),
      not(read_f);
      write("ERROR").

goal
  open_f("spis.txt")
```

Чтение из файла в список:

```
domains
  file=f
  i=integer
  s=string
  e=i*
predicates
  open_f(s,e)
  read_f(e)
clauses
  read_f(X):-
      not(eof(f)),!,
      readINT(N),
      read_f(XX),
      X=[N|XX].

  read_f([]).

  open_f(S,X):-
      existfile(S),!,
      openread(f,S),
      readdevice(f),
      read_f(X),
      closefile(f).

  open_f(_,[]):-
      write("ERROR").

goal
  open_f("spisok.txt",X),
  write(X)
```
