



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Программное обеспечение ЭВМ и информационные  
технологии

# Отчет по лабораторной работе №8 По курсу: «Функциональное и логическое программирование»

Студент: Мхитарян В.К.  
Группа: ИУ7-64

Преподаватель: Толпинская Н.Б.

Москва, 2019

domains

ii = integer\*.

i = integer

predicates

nondeterm listCount(ii, i).

nondeterm listSum(ii, i).

nondeterm listDelete(ii, i, ii).

nondeterm listToSet(ii, ii).

nondeterm member(i, ii).

nondeterm listLimit(ii, i, ii).

nondeterm pow2(i).

nondeterm listEvenClause(ii, i, ii).

nondeterm listUnion(ii, ii, ii).

clauses

listCount([], 0).

listCount([\_|T], C) :- listCount(T, Count), C = Count + 1.

listSum([], 0).

listSum([H|T], S) :- listSum(T, Sum), S = Sum + H.

listDelete([], \_, []).

listDelete([Num|T], Num, Res) :- listDelete(T, Num, Res), !.

listDelete([H|T], Num, [H|Res]) :- listDelete(T, Num, Res).

member(Num, [Num|T]).

member(Num, [\_|T]) :- member(Num, T).

listToSet([], []):-!.

listToSet([H|T], [H|Set]):-

NOT(member(H, T)), !,

listToSet(T, Set).

listToSet([\_|T], Set):-

listToSet(T, Set).

listLimit([], \_, []).

listLimit([El|T], Num, Res) :- El <= Num, listLimit(T, Num, Res), !.

listLimit([H|T], Num, [H|Res]) :- listLimit(T, Num, Res).

```
pow2(2).
pow2(Num) :- (Num mod 2) <> 0, fail, !.
pow2(Num) :- (Num mod 2) = 0, Num1 = (Num div 2), pow2(Num1).
```

```
listEvenClause([],_,[]).
listEvenClause([_|T],Num,Res) :- pow2(Num), Num1=Num+1,
listEvenClause(T,Num1,Res).
listEvenClause([H|T],Num,[H|Res]) :- not(pow2(Num)), Num1=Num+1,
listEvenClause(T,Num1,Res).
```

```
listUnion([], Res, Res).
listUnion([H|T], List2, [H|Res]) :- listUnion(T, List2, Res).

goal
%listCount([1,2, 3], Count).
%listSum([1, 2, 7], Sum).
%listDelete([1, 2, 2], 2, Res).
%listToSet([1, 2, 2, 1], Res).
%listLimit([1, 2, 3, 5, 3, 2, -1], 2, Res).
%listEvenClause([1, 2, 3, 4, 5], 0, Res).
%listEvenClause([1, 2, 3, 4, 5], 1, Res).
%listUnion([1, 2], [3, 4], Res).
listUnion([1, 2], Res, [1, 2, 4, 3]).
```