

3η Σειρά Ασκήσεων - Λύση 5ης άσκησης

Κατηγορήμα χωρίς αποκοπή για υπολογισμό της s :

```
s(M,N,0) :- integer(M), integer(N), M <= 0.  
s(M,N,0) :- integer(M), integer(N), M > 0, N <= 0.  
s(1,N,N) :- integer(N), N > 0.  
s(M,1,M) :- integer(M), M > 1.  
s(M,N,P) :- integer(M), integer(N), M > 1, N > 1, M2 is M//2, N2 is N//2,  
             s(M2,N2,Q), P is M*N*Q.
```

Κατηγορήμα με αποκοπή για υπολογισμό της s :

```
s(M,N,P) :- \+ integer(M),!,fail.  
s(M,N,P) :- \+ integer(N),!,fail.  
s(M,N,0) :- M <= 0,!.  
s(M,N,0) :- N <= 0,!.  
s(1,N,N) :- !.  
s(M,1,M) :- !.  
s(M,N,P) :- integer(M), integer(N), M > 1, N > 1, M2 is M//2, N2 is N//2,  
             s(M2,N2,Q), P is M*N*Q.
```

Κατηγορήμα χωρίς αποκοπή για υπολογισμό της h (δεν ελέγχεται αν τα δύο πρώτα ορίσματα είναι λίστες ακεραίων):

```
h([],S,true,[]).  
h([A],S,true,[A|S]).  
h([A,B|T],S,true,R) :- A>B, h([A|T],[B|S],false,R).  
h([A,B|T],S,true,R) :- A<=B, h([B|T],[A|S],true,R).  
  
h(Q,[X,Y|W],false,R) :- X<Y, h([Y|Q],[X|W],false,R).  
h(Q,[X,Y|W],false,R) :- X>=Y, h(Q,[X,Y|W],true,R).  
h(Q,[X],false,R) :- h(Q,[X],true,R).  
h(Q,[],false,R) :- h(Q,[],true,R).
```

Κατηγορήμα με αποκοπή για υπολογισμό της h :

```
h(Q,S,X,R) :- \+ intList(Q),!,fail.
```

```
h(Q,S,X,R) :- \+ intList(S),!,fail.
```

```
h([],S,true,[]).
```

```
h([A],S,true,[A|S]).
```

```
h([A,B|T],S,true,R) :- A>B, !, h([A|T],[B|S],false,R).
```

```
h([A,B|T],S,true,R) :- h([B|T],[A|S],true,R).
```

```
h(Q,[X,Y|W],false,R) :- X<Y, !, h([Y|Q],[X|W],false,R).
```

```
h(Q,[X,Y|W],false,R) :- !, h(Q,[X,Y|W],true,R).
```

```
h(Q,S,false,R) :- h(Q,S,true,R).
```

```
intList([]).
```

```
intList([H|T]) :- integer(H), intList(T).
```