



Instituto Tecnológico de Mexicali

Practica 7

Carrera:

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Nombre del Alumno(a):

Martínez Yebra Beatriz Andrea
#13490929

Nombre del profesor(a):

Tafoya Diaz Luis Aram

Materia:

Programación Lógica y Funcional

Horario:

5:00 p.m. – 6:00 p.m.

Mexicali Baja California, Miércoles 01 de Noviembre 2017.

PARTE I

1. El predicado definido a continuación corresponde a la función factorial. La factorial es un numero positivo N definido como el producto de los enteros de 1 hasta N inclusive. La factorial de 6 es $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$.

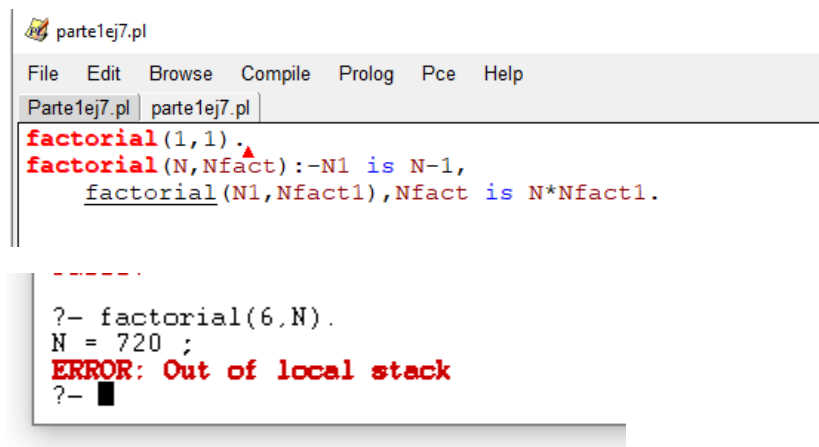
factorial(1,1).

factorial(N, Nfact):-N1 is N-1,

factorial(N1, Nfact1), Nfact is N*Nfact1.

La definición factorial es incorrecta, utilizarla puede ocasionar que el sistema falle. Demostrar que la definición es incorrecta probando con factorial (6, N). Utilizar backtracking para buscar más soluciones. Corrige el programa y úsalo para encontrar las factoriales de 6 y 7.

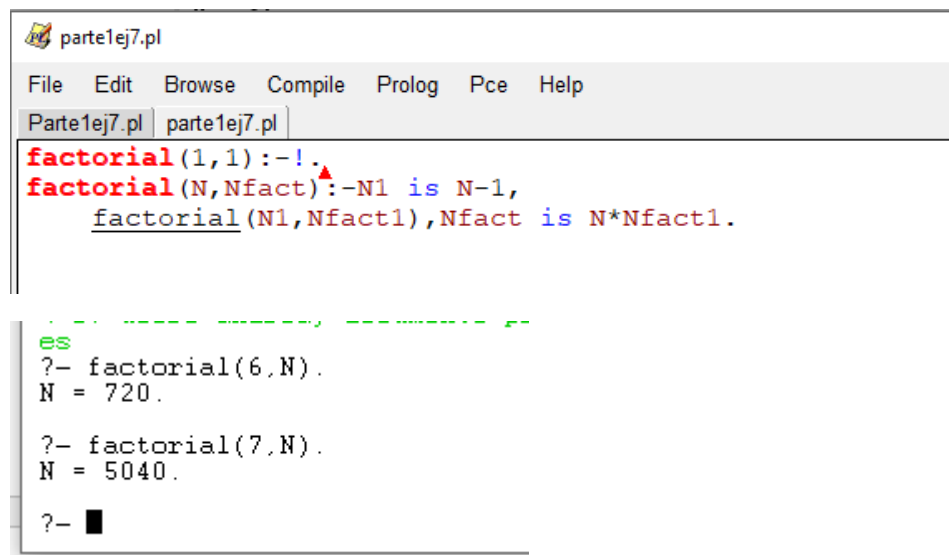
➤ CON ERROR:



```
parte1ej7.pl
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help
Parte1ej7.pl parte1ej7.pl
factorial(1,1).
factorial(N,Nfact):-N1 is N-1,
    factorial(N1,Nfact1),Nfact is N*Nfact1.

-----
?- factorial(6,N).
N = 720 ;
ERROR: Out of local stack
?-
```

➤ CORREGIDO:



```
parte1ej7.pl
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help
Parte1ej7.pl parte1ej7.pl
factorial(1,1):-!.
factorial(N,Nfact):-N1 is N-1,
    factorial(N1,Nfact1),Nfact is N*Nfact1.

-----
es
?- factorial(6,N).
N = 720.

?- factorial(7,N).
N = 5040.

?-
```

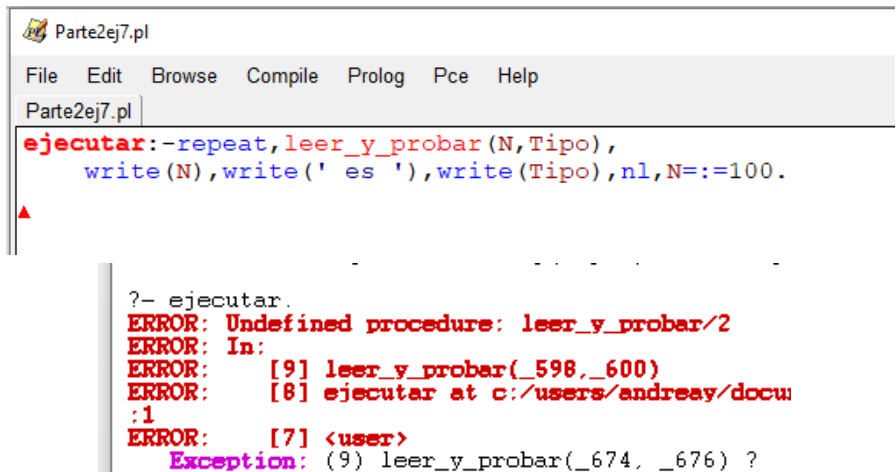
PARTE II

1. Lo siguiente es parte de un programa que define el predicado ejecutar el cual solicita el usuario series de números, termina con 100 y da como salida un mensaje de par o impar.

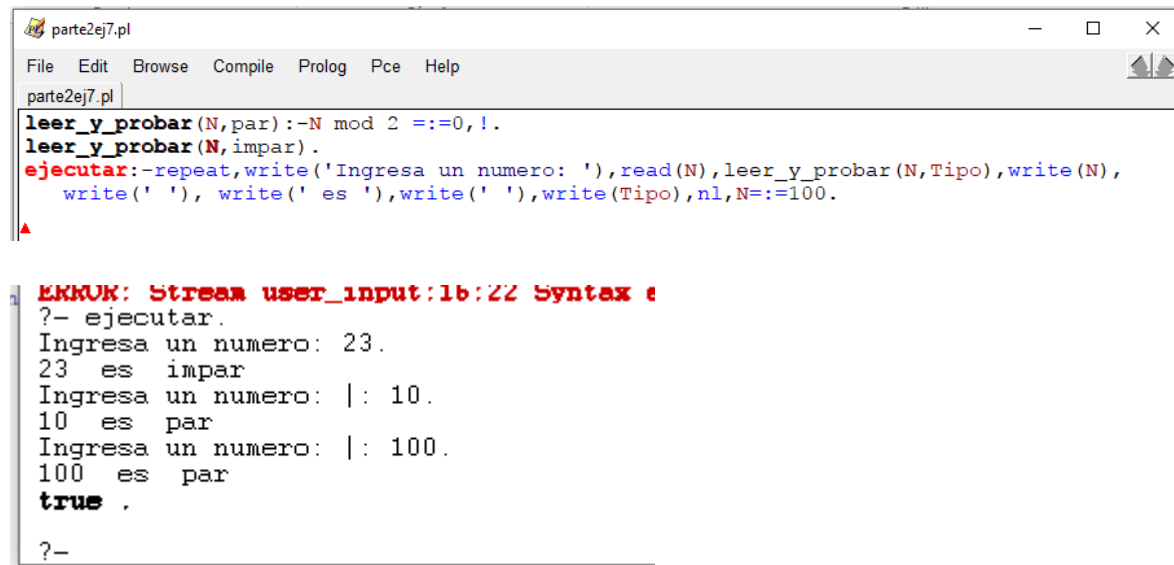
```
ejecutar:-repeat, leer_y_probar(N,Tipo),  
write(N),write(' es '),write(Tipo),nl,N:=100.
```

Completar el programa definiendo el predicado leer_y_probar para obtener las salidas siguientes. El programa debe utilizar por lo menos un corte(!).

```
?- ejecutar.  
Ingresar un numero: 23.  
23 es impar  
Ingresar un numero:  
|: 10.  
10 es par  
Ingresar un numero:  
|: 100.  
100 es par  
true.
```



```
Parte2ej7.pl  
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help  
Parte2ej7.pl  
ejecutar:-repeat, leer_y_probar(N,Tipo),  
           write(N),write(' es '),write(Tipo),nl,N:=100.  
  
?- ejecutar.  
ERROR: Undefined procedure: leer_y_probar/2  
ERROR: In:  
ERROR:   [9] leer_y_probar(_598,_600)  
ERROR:   [8] ejecutar at c:/users/andreay/docu  
:1  
ERROR:   [7] <user>  
Exception: (9) leer_y_probar(_674, _676) ?
```



```
parte2ej7.pl  
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help  
parte2ej7.pl  
leer_y_probar(N,par):-N mod 2 ==0,!.  
leer_y_probar(N,impar).  
ejecutar:-repeat,write('Ingresa un numero: '),read(N),leer_y_probar(N,Tipo),write(N),  
           write(' '), write(' es '),write(' '),write(Tipo),nl,N:=100.  
  
ERROR: Stream user_input:16:22 Syntax:  
?- ejecutar.  
Ingresa un numero: 23.  
23 es impar  
Ingresa un numero: |: 10.  
10 es par  
Ingresa un numero: |: 100.  
100 es par  
true.  
?-
```