

## Definición de funciones en ISetL

Recordemos que en ISetL una definición tiene la forma sintáctica

nombre := expresión;

y que el efecto de ejecutarla es agregar a la lista de definiciones de la sesión actual, la asociación entre el nombre y la forma canónica de la expresión, de modo que es posible referirse al nombre o a la expresión indistintamente. Así, si definimos un conjunto  $A := \{1,2,3\} \cup \{-1,0\}$ , podemos usar tanto el nombre  $A$  como la expresión  $\{1,2,3,-1,0\}$  para referirnos a él.

Si en una definición, la expresión del lado derecho del := tiene la forma

```
func(...);  
...  
return ...;  
end;
```

es decir, aparecen las palabras *func* y *return*, el objeto que se está definiendo es una función.

Ejemplos:

```
eje1:=func(x);  
    if (x>2) then return 3 else return 1;  
    end;  
end;
```

Observe:

1. que si se usa una cláusula “*if ... then ... else*”, se escribe *return* tanto después del *then* como después del *else*.
2. que un *end;* corresponde a la cláusula *if* y el otro a la definición de *func*.

```
eje2:=func(x,y);  
    local a;  
    a:= x and y;  
    if a then return (x or y) else return not (x or y);  
end;end;
```

Observe:

1. que es posible definir *variables locales* dentro de una función, como el caso de la variable *a* en *eje2*. Esta variable está indefinida fuera de la definición de la función.
2. que *a* es una expresión booleana y por lo tanto es correcto escribir *if a then ...*

Ejercicios:

Implemente las funciones *eje1* y *eje2* en ISetL y evalúe las siguientes expresiones:

```
eje1(1);  
x:=2;  
y:=3;  
eje1(x+y);  
eje1;  
  
eje2(2<1,3=3);  
eje2;
```

Observe:

1. que Isetl responde **!func(nr)!** cuando se evalúa una expresión como *eje1* y *eje2* arriba. El número **nr**, es un número interno de ISetL, que no tiene importancia para el usuario. Lo que es importante es que ISetL le dice al usuario que la evaluación de esa expresión dio como resultado una función definida por el usuario.
2. que un resultado similar se obtiene si la función es predefinida. Compruébelo evaluando alguna de las funciones predefinidas de ISetL. ¿Cuál es la diferencia con el caso de la función definida por el usuario?
3. que el resultado es el mismo si se evalúa la expresión asociada al nombre de una función. Compruébelo evaluando las expresiones correspondientes a *eje1* y *eje2*. Es decir, para el caso de *eje1* evalúe

```
func(x);  
  if (x>2) then return 3 else return 1;  
  end;  
end;
```