3. Dada una secuencia con dos subsecuencias, definir funciones para determinar: d) La diferencia simétrica de ambas subsecuencias.

Del ejercicio 3.a) tenía la función **union2** definida de la siguiente manera:

**Def auxunion2 = pert o [1, 2] -> 2; apndl o [1, 2]**

**Def union2 = /auxunion2 o apndr**

La cual usa la función **pert** definida en el ejercicio 2.a) de la siguiente manera:

**Def pert = null o 2 -> ~F; (/or) o (@ eq) o distl**

También tengo la función **diferencia** definida en el ejercicio 3.c) tal que:

**Def pert3 = pert -> ~<>; 1**

**Def diferencia = evpert2 o @ pert3 o distr**

Donde se deben utilizar las funciones definidas anteriormente en el 3.b):

**Def auxpert2 = null o 1 -> 2; apndl**

**Def evpert2 = (/auxpert2) o agrtacho**

**Def agrtacho = apndr o [id, ~<>]**

Y finalmente puedo llegar a las funciones definidas para este punto:

**Def difreversa = diferencia o reverse**

**Def difsimetrica = union2 o [diferencia,difreversa]**

Definí **difreversa** para poder realizar la diferencia desde el segundo elemento de la secuencia hacia el primero, aprovechando la función **diferencia** creada en el ejercicio anterior.

En la definición de **difsimetrica** se generan 2 secuencias, una con la diferencia de la primera secuencia a la segunda y otra con la diferencia de la segunda secuencia a la primera. Luego solo queda realizar la unión de las secuencias obtenidas, para lo que se utiliza la función **union2**, de manera que se obtiene la diferencia simétrica entre las secuencias.

14. Dada una secuencia de pares ordenados donde la primera componente indica el equipo que resultó ganador y la segunda indica el perdedor y donde cada par ordenado indica un partido jugado (no hay empates) obtener: a) Los equipos invictos.

Generé una secuencia de prueba con sus subsecuencias correspondientes dentro:

**<<IN,RA>,<IN,RI>,<BO,RI>,<BO,RA>,<RA,RI>>**

En la resolución de este ejercicio necesito nuevamente las funciones ya definidas anteriormente **union2** y **diferencia**, de las cuales se puede observar sus definiciones en el ejercicio anterior.

Luego, para resolver lo pedido realicé las siguientes definiciones:

**Def obtganador = union2 o ([@1,~<>])**

**Def obtperdedor = union2 o ([@2,~<>])**

**Def obtinvicto = diferencia o [obtganador,obtperdedor]**

Primero definí **obtganador** para obtener una secuencia con los equipos ganadores, que serán los que están ubicados en primer lugar en cada primer elemento de cada secuencia de la secuencia principal. Por esto generé una secuencia con 2 subsecuencias dentro. La primera contendrá el primer elemento de cada subsecuencia, por ejemplo de la subsecuencia **<IN,RA>** obtendrá el elemento **IN**, y la segunda subsecuencia será la subsecuencia vacía. La subsecuencia vacía se encuentra únicamente para poder realizar la union2 con la subsecuencia de primeros elementos y poder obtener un elemento único por cada equipo ganador.

Luego realizo el mismo procedimiento para obtener los perdedores con **obtperdedor**, la única diferencia será que la primera secuencia estará compuesta por los segundos elementos de cada subsecuencia de equipos. Por ejemplo, en la subsecuencia anterior **<IN,RA>** se obtendrá el elemento **RA**.

Finalmente utilizo la función definida anteriormente **diferencia**, la cual devolverá los elementos que se encuentren en la secuencia de ganadores y que no se encuentren en la secuencia de perdedores, de manera que serán los invictos y se obtiene lo pedido.