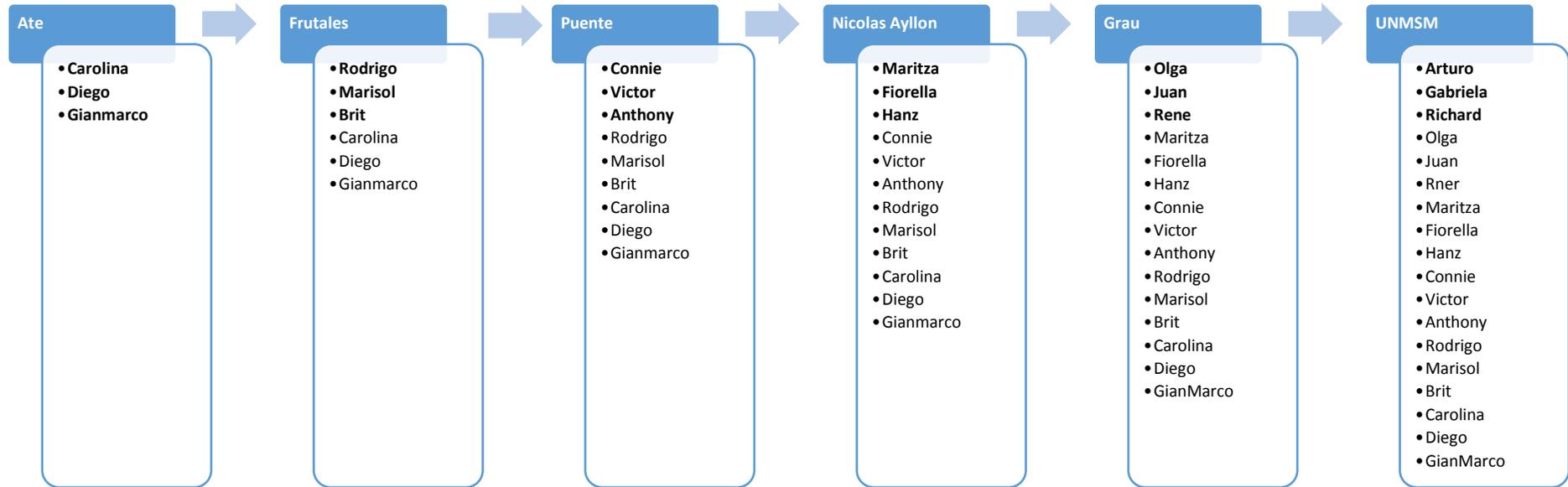


## EJERCICIOS EN PROLOG



**Problema2: Obtener el porcentaje de mujeres que subieron entre 2 paraderos.**

## Codigo:

```
%defino mi ruta
anterior(ate,ovalo).
anterior(ovalo,frutales).
anterior(frutales,puente).
anterior(puente,nicolasAyllon).
anterior(nicolasAyllon,valdiviezo).
anterior(valdiviezo,manzanilla).
anterior(manzanilla,grau).
anterior(grau,paseoColon).
anterior(paseoColon,arica).
anterior(arica,venezuela).
anterior(venezuela,unmsm).

siguiente(ovalo,ate).
siguiente(frutales,ovalo).
siguiente(puente,frutales).
siguiente(nicolasAyllon,puente).
siguiente(valdiviezo,nicolasAyllon).
siguiente(manzanilla,valdiviezo).
siguiente(grau,manzanilla).
siguiente(paseoColon,grau).
siguiente(arica,paseoColon).
siguiente(venezuela,arica).
siguiente(unmsm,venezuela).

%personas
persona(carolina).
persona(connie).
persona(maritza).
persona(rodrido).
persona(olga).
persona(juan).

mujer(carolina).
mujer(connie).
mujer(maritza).
mujer(olga).
mujer(marisol).
mujer(brit).
mujer(fiorella).

varon(rodrido).
varon(juan).
varon(diego).
varon(gianmarco).

%alumnos
alu(carolina).
alu(connie).

%personas que suben
sube(carolina,ate).
sube(diego,ate).
```

```

sube(gianmarco,ate).

sube(rodrido,frutales).
sube(marisol,frutales).
sube(brit,frutales).

sube(connie,puente).
sube(victor,puente).
sube(antony,puente).

sube(maritzza,nicolasAyllon).
sube(fiorella,nicolasAyllon).
sube(hanz,nicolasAyllon).

sube(olga,grau).
sube(juan,grau).
sube(rene,grau).

sube(arturo,unmsm).
sube(gabriela,unmsm).
sube(richard,unmsm).

%personas que bajan
baja(carolina,unmsm).
baja(rodrido,arica).
baja(connie,unmsm).
baja(maritzza,manzanilla).
baja(olga,arica).
baja(juan,unmsm).

%quienes no son alumnos
noalu(X):- persona(X),not(alu(X)).

%reglas recursividad adelante
subsig(X,Y):- siguiente(X,Y).
subsig(X,Y):- siguiente(X,Z),subsig(Z,Y).

%reglas recursividad atras
retro(X,Y):- anterior(X,Y).
retro(X,Y):- anterior(Z,Y),retro(X,Z).

%cuantos paraderos ha recorrido y cuales
/*recorrido(Alu):-
findall(X,(sube(Alu,A),subsig(A,X),baja(Alu,Y)),L),length(L,C1)
,C is
C1+1,write(C),nl,sube(Alu,A),write(A),nl,subsig(A,X),write(X),nl
, fail.
*/

%quienes y cuantos llegaron a unmsm
llegaron(FIN,L,L2,N):-
findall(Per,(sube(Per,X),baja(Per,FIN),alu(Per)),L),length(L,C1)
,write(C1),nl,findall(Per,(sube(Per,X),baja(Per,FIN),noalu(Per))
,L2),length(L2,C2),write(C2),nl,N is C1+ C2 .

```

```
/*
Esta regla obtiene los pasajeros que subieron antes del paradero
Y, sin
contar a los que subieron en ese mismo paradero
*/
```

```
subeaa(X,Y) :- sube(X,Z),retro(Z,Y).
```

```
/*
esta regla obtiene los pasajeros que subieron antes del paradero
Y, sin
contar a los que subieron en ese mismo paradero
*/
```

```
subea(X,Y) :- sube(X,Y).
subea(X,Y) :- subeaa(X,Y).
```

```
/*
Esta regla obtiene los pasajeros que subieron despues del
paradero Y
*/
```

```
subedd(X,Y) :- sube(X,Z),subsig(Z,Y).
```

```
/*
Esta regla obtiene los pasajeros que subieron a partir del
paradero Y,
contando a los de ese mismo paradero
*/
subed(X,Y) :- sube(X,Y).
subed(X,Y) :- subedd(X,Y).
```

```
%subeee(X,Y,Z) :- subeaa(Z,Y),subedd(Z,X).
```

```
/*
Esta regla encuentra el numero de pasajeros que subieron entre
los
paradero X y paradero Y, incluyendo a los que subieron en esos
mismos
paraderos
*/
```

```
subeentre(X,Y,Z) :- subed(Z,X),subea(Z,Y).
```

```
/*
Esta encuentra las mujeres que subieron entre los paradero X y
paradero
Y, incluyendo a los que subieron en esos mismos paraderos
*/
```

```
subeentremujeres(X,Y,Z) :- subeentre(X,Y,Z),mujer(Z).
```

```
/*
esta regla obtiene el numero de mujeres que subieron entre los
paraderos
*/
```

```

X y paradero Y
*/
numsubeentremujer(X,Y,N):-
findall(M,subeentremujeres(X,Y,M),L),length(L,C),N is C.

/*
Esta regla obtiene el numero total de pasajeros que subieron
entre los
paraderos X y paradero Y
*/

totalsubeentre(X,Y,N):-
findall(P,subeentre(X,Y,P),L),length(L,C),N is C.

/*
Esta regla obtiene el porcentaje de mujeres que subieron entre
los
paraderos X y paradero Y
*/

porcmujersubeentre(X,Y,N):-
totalsubeentre(X,Y,T),numsubeentremujer(X,Y,M),N is 100*M/T.

```

### Ejecución del código:

For help, use ?- help(Topic). or ?- apropos(Word).

```

1 ?- subeentre(ate,unmsm,Z).
Z = carolina ;
Z = diego ;
Z = gianmarco ;
Z = rodrigo ;
Z = marisol ;
Z = brit ;
Z = connie ;
Z = victor ;
Z = antony ;
Z = maritza ;
Z = fiorella ;
Z = hanz ;
Z = olga ;
Z = juan ;
Z = rene ;
Z = arturo ;
Z = gabriela ;
Z = richard ;
false.

2 ?- porcmujersubeentre(ate,unmsm,N).
N = 38.888888888888886.

3 ?- █

```