

Práctica Talf 1

Daniel Mora Navarro

October 2022

1 Introduction

En el primer ejercicio vamos a calcular la potencia R^3 de un conjunto $R = (1,1),(1,2),(2,3),(3,4)$.

Para calcular R^3 , primero debemos de calcular R^2 , por lo tanto:

$$R^2 = R \circ R$$

$$R^3 = R^2 \circ R$$

Para realizar el calculo de R^2 , utilizaremos la propiedad transitiva:

$(a, b) \in R \wedge (b, c) \in R \rightarrow (a, c) \in R$ siendo R el conjunto descrito antes.

Empezamos con el calculo de R^2 :

$R^2 = (1,1), (1,2), (1,3), (2,4)$, ya que si utilizamos la propiedad transitiva, el 1 está con el 2 a través de la primera y la segunda pareja de números, el 1 está con el 3 a través de la primera y la tercera pareja de números, el 2 está con el 4 a través de la tercera y la cuarta pareja de números.

Ahora pasamos a calcular el R^3 ya que antes hemos calculado R^2 :

$R^3 = (1,1), (1,2), (1,3), (1,4)$, ya que si utilizamos la propiedad transitiva, el único número que está con el 4 es el 2 y como el 2 a su vez también está con el 1, el 1 y el 4 estarán también relacionados.

Comprobación con el powerrelation.m:

```
octave:4> powerrelation
octave:4> powerrelation({'1', '1'}, {'1', '2'}, {'2', '3'}, {'3', '4'}, 3)
ans =
{
  [1,1] = 11
  [1,2] = 12
  [1,3] = 13
  [1,4] = 14
}
```