

Práctica 1, Actividad 1

Antonio Carmona Marin

1. Conjunto potencia de:

$$R = (1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4) \quad (1)$$

1.1. Ponemos R como matriz

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (2)$$

1.2. La multiplicamos por si misma

$$R^2 = R * R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (3)$$

$$R^3 = R^2 * R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (4)$$

1.3. Resultado

El resultado según la multiplicacion hecha anteriormente es:

$$R^3 = (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4) \quad (5)$$

1.4. Hecho con Octave

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

Figura 1: