

Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

Práctica 1: ejercicio 1

Irene, Recio López

21 de octubre de 2022

Calcula R^3 dado $R = \{(1,1),(1,2),(2,3),(3,4)\}$

Para $R = \{(1,1),(1,2),(2,3),(3,4)\}$

Para $R^2 = \{(1,1),(1,2),(1,3),(2,4)\}$

Para $R^3 = \{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4)\}$

Podemos representar la solución de forma matricial

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

Comprobación mediante Octave

```
powerrelation(['1', '1'], ['1', '2'], ['2', '3'], ['3', '4'], 3)
```

```
ans =
```

```
{
```

```
[1,1] = 11
```

```
[1,2] = 12
```

```
[1,3] = 13
```

```
[1,4] = 14
```

```
}
```