

Escuela técnica superior

FACULTAD DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

2^{Σ^*}

PRÁCTICA 1

LATEX, GRAMÁTICA Y EXPRESIONES REGULARES

Ignacio Fernández Contreras
2º Informática D

31 Octubre 2022

1 Ejercicios

1.1 Ejercicio 1)

Encontrar la potencia R^3 de $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$. Comprueba tu respuesta con el script **powerrelation.m** y escribe un documento latex con la solución paso a paso.

Utilizando la definición **1.1.12: Potencia de una relación** : Dado $R \subseteq A \times A$,

$$R^n = \begin{cases} R & n = 1 \\ \{(a, b) \exists x \in A, (a, x) \in R^{(n-1)} \wedge (x, b) \in R\} & n > 1 \end{cases} \quad (1)$$

Dada la muestra $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$, vamos a poder obtener R^2 , siguiendo la propiedad antes mencionada. Dada la estructura de $((a, b), (c, d))$, ambos $\in R$, podemos generar R^2 si se cumple la condición de **(b=c)**, dicho esto, calculamos la potencia de R^2 :

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

Dado que el enunciado nos pide calcular R^3 , hay que volver a aplicar la condición:

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

Si aplicamos esto mismo en el script **powerrelation**, obtenemos los siguientes resultados:

```
octave : 1 > powerrelation({'1','1'}, ['1','2'], ['2','3'], ['3','4'], 3)
```

```
ans =  
    {  
      [1, 1] = 11  
      [1, 2] = 12  
      [1, 3] = 13  
      [1, 4] = 14  
    }
```

1.2 Ejercicio 2)

Dentro de la carpeta "files", busque un archivo de texto cuyo contenido aparezca la cadena `\usepackage{amsthm,amsmath}`.

Cuando ejecutamos el comando `grep -l \usepackage{amsthm,amsmath}`, la terminal nos devuelve:

```
./mainC.tex  
./mainP.texS
```