

# **Práctica 2**

## **Teoría de Autómatas y lenguajes formales**

Jaime Garfía Aragón

Octubre 2022

# Introducción

En esta práctica aprendemos a utilizar ubuntu bajo el uso de la máquina virtual, aprendemos a utilizar GNU octave y hacemos una introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## Actividades:

1. Find the power set  $R^3$  of  $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$ . Check your answer with the script **powerrelation.m** and write a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X document with the solution step by step.
2. Within the folder “files”, find a TEX file in whose content appears the string `/usepackage{amsthm, amsmath}`. Note: use **grep** and escape the special characters with `/`. Complete the proof and answer the question.

# Realizacion actividades

## Actividad 1:

```
>> powerrelation({'1', '1'}, ['1', '2'], ['2', '3'], ['3', '4'], 1)
ans =
{
    [1,1] = 11
    [1,2] = 12
    [1,3] = 23
    [1,4] = 34
}

>> powerrelation({'1', '1'}, ['1', '2'], ['2', '3'], ['3', '4'], 2)
ans =
{
    [1,1] = 11
    [1,2] = 12
    [1,3] = 13
    [1,4] = 24
}

>> 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: Potencia de  $R^3$  of  $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$

Como podemos observar en la imagen 1 vamos a realizar paso por paso las potencias de  $R$ , empezando por  $R^2$  y finalmente  $R^3$ .

**Actividad 2:** Consideremos  $L = \{w \in \{a, b\}^* : w \text{ no termina en } ab\}$ . Una expresión regular que genera  $L$  es:

$(a + b)^*ba$