

# Practica 1 grámaticas y expresiones regulares

Guillermo Alejandro Westerhof Rodriguez

October 29, 2022

## 1 Descripción de la práctica:

En esta practica hay que hacer los dos siguientes ejercicios: (la potencia de una relacion y buscar con la funcion “grep” un archivo formato .tex

### 1.1 Encontrar la potencia de $R^3$ de $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$

Sabiendo que  $R^3 = R \circ R \circ R$ ,  $R^2 = R \circ R$ ,

Entonces:  $R^3 = R^2 \circ R = (R \circ R) \circ R$

Siendo la operacion  $\circ$  la composicion entre dos relaciones de conjuntos.

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

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

### 1.2 Encontrar un archivo .tex con el contenido `\usepackage{amsthm, amsmath}`

```
gawes@ubuntu:~/Desktop/files$ grep "\usepackage{amsthm, amsmath}" ./*.tex
./mainP.tex:\usepackage{amsthm, amsmath}
gawes@ubuntu:~/Desktop/files$
```

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

ESCRIBIR SOLUCIÓN COMO ECUACIÓN CENTRADA NO NUMERADA

**La expresión regular sería la siguiente:  $(a + b)^*b$ . Ponemos el símbolo terminal  $b$  al final para que nunca se de el caso de terminar con la cadena  $ab$ .**