## Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales

# Práctica 4: EXWHILE y Codificación de Programas

Raul, Fernandez Escaño 24 de diciembre de 2022

#### 1. Programas WHILE

Para obtener el programa, he ido probando y buscando cual es la configuración adecuada para que este diverja. A continuación, se les mostrará cual es:

```
Q = (0, s)
s: X_2 := X_1 + 1;
while X_2 \neq 0 do X_1 := 0
```

#### 2. Vectores usando Octave

En este caso, se creará un script en Octave que permita decodificar dada una entrada N todos los vectores cuya codificación sea N o inferior. El script será el siguiente:

```
\label{eq:functional} \begin{split} & \text{function allVectorsN(N)} \\ & \text{for i=0:N-1} \\ & \text{disp(['(' num2str(godeldecoding(i)) ')'])} \\ & \text{end} \\ & \text{end} \end{split}
```

Dado este código, a continuación se han probado las siguientes entradas:

```
Actividades Terminal * sab 1241 * Octave

Archivo Editar Depurar Ventans Avido Noticis Octave

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayids

Contave: 20 all/vectorsN(6)

Contave: 20 all/vectorsN(6)

Contave: 20 all/vectorsN(9)

Contave: 20 all/vectorsN(9)

Contave: 30 all/vectorsN(9)

Contave: 30 all/vectorsN(10)

Contave: 40 all/vectorsN
```

### 3. WHILE usando Octave

En este caso, se creará un script en Octave que permita decodificar dada una entrada N todos los programas WHILE cuya codificación sea N o inferior. El script será el siguiente:

```
\label{eq:functionallWhileProgramsN(N)} \begin{split} &\text{for } i{=}0{:}N{-}1\\ &\text{disp}(N2WHILE(i))\\ &\text{end}\\ &\text{end} \end{split}
```

Dado este código, a continuación se han probado las siguientes entradas:

