

## Pràctica 1 – Simulació procés lectura AFD i AFND

Aquest document es una guia del funcionament del programa que s'ha programat en *python* per simular el procés de lectura d'un autòmat finit determinista i no determinista i determinar si donada una paraula introduïda per l'usuari és acceptada o no per el autòmat.

El programa a executar és: ***Automata\_Reading\_Process\_Simulation.py***

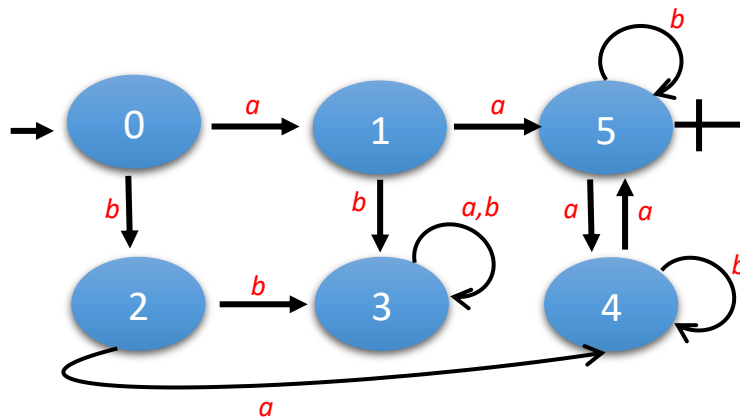
Per executar el programa s'ha d'escriure a la terminal de Linux:

```
./Automata_Reading_Process_Simulation.py
```

Aquest programa llegeix dos tipus de arxius en format *.txt* :

***deterministic\_finite\_automaton.txt*** : en aquest arxiu s'introdueix els estats inicials, finals i les transicions entre estats separades per espais i introduint entre mig d'aquests el alfabet amb el qual es produeix la transició.

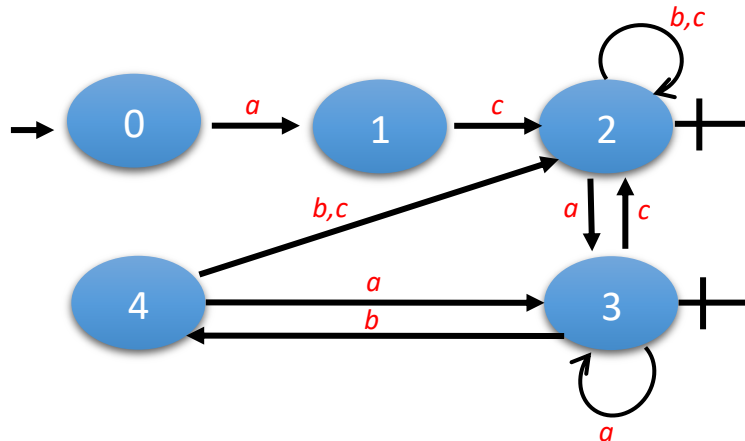
Doneu un AFD definit per el alfabet  $\Sigma = \{a, b\}$  que accepti el llenguatge  $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \omega \text{ té una "a" a la segona posició i conté un nombre parell de "a"}\}$ .



<p>Escrivim tots els estats inicials del autòmat separats per espais</p> <p>Escrivim les transicions separades per espais: INICI alfabet FINAL</p>	<pre> 1  Estats inicials: 2  0 3  Estats finals: 4  5 5  Transicions: 6  0 a 1 7  0 b 2 8  1 a 5 9  1 b 3 10 2 a 4 11 2 b 3 12 3 a 3 13 3 b 3 14 4 a 5 15 4 b 4 16 5 a 4 17 5 b 5           </pre>	<p>Escrivim tots els estats inicials del autòmat separats per espais</p>
--	--	--

**non\_deterministic\_finite\_automaton.txt:** en aquest arxiu s'introdueix els estats inicials, finals i les transicions entre estats separades per espais i introduint entre mig d'aquests el alfabet amb el qual es produeix la transició.

Doneu un AFND definit per el alfabet  $\Sigma = \{a, b, c\}$  que accepti el llenguatge  $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \omega \text{ inicia amb la sub-cadena "ac" i no acaba amb la sub-cadena "ab"}\}$ .



Escrivim tots els estats inicials del autòmat separats per espais

Escrivim les transicions separades per espais:  
INICI alfabet FINAL

```

non_deterministic_finite_automaton
1  Estats inicials:
2  0
3  Estats finals:
4  2 3
5  Transicions:
6  0 a 1
7  1 c 2
8  2 b 2
9  2 c 2
10 2 a 3
11 3 a 3
12 3 b 4
13 3 c 2
14 4 a 3
15 4 b 2
16 4 c 2
  
```

Escrivim tots els estats inicials del autòmat separats per espais