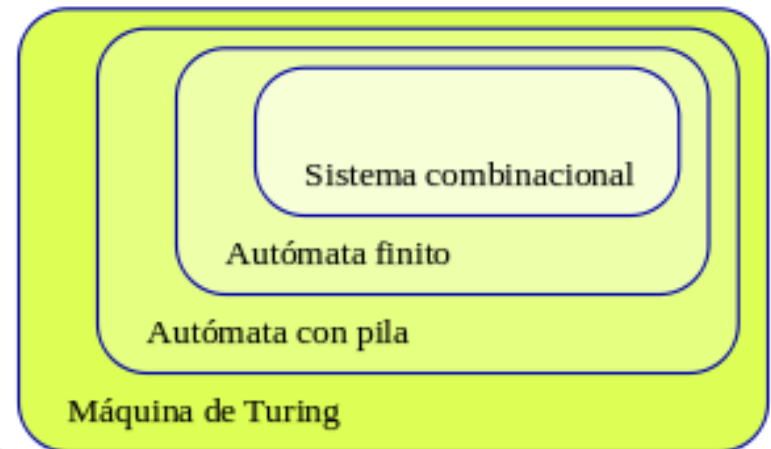


AUTÓMATAS

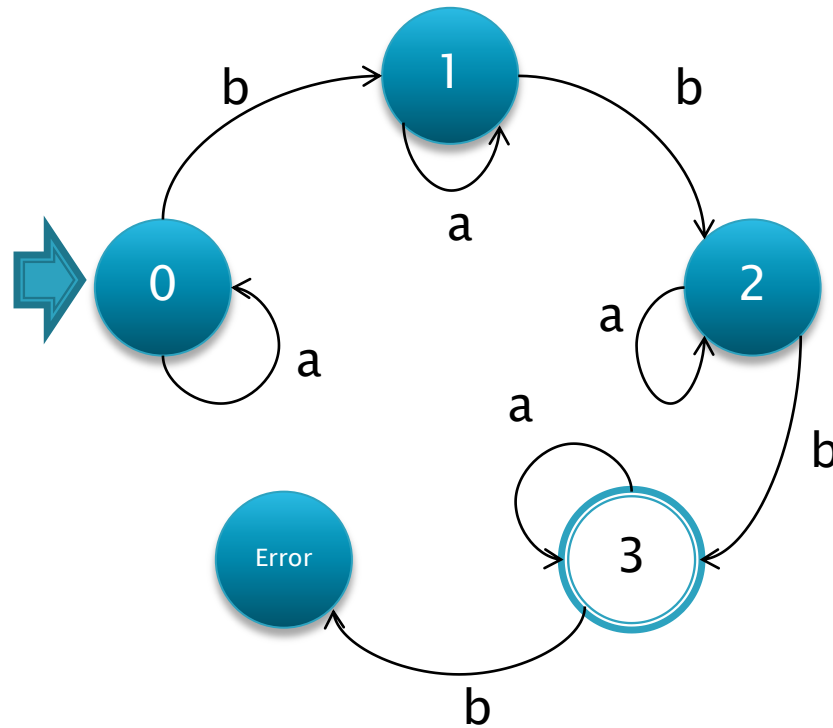
JAVA

¿Qué es un Autómata?

- ▶ Un autómata es un modelo matemático para una máquina de estado finito. Dada una entrada de símbolos, "salta" a través de una serie de estados de acuerdo a una función de transición.
- ▶ La entrada es leída símbolo por símbolo, hasta que es "consumida" completamente.



Ejemplo de un Autómata Finito



```

public class Automata {

    int cont;
    boolean aceptado;
    static char[] car;

    public static void main(String[]
    automata){
        Automata aut = new
        Automata();
        String cadena = "abab";
        car = cadena.toCharArray();
        aut.inicio();
        if (aut.aceptado)

            System.out.println("Cadena
            valida");
        else

            System.out.println("Cadena
            no valida");
        }

    public void inicio(){
        aceptado = false;

```

```

        cont = 0;
        q0();
    }

    public void q0(){
        System.out.println("Estado
        actual: q0");
        if (cont < car.length){
            if (car[cont] == 'a'){
                cont++;
                q0();
            }
            else if (car[cont] ==
            'b'){
                cont++;
                q1();
            }
            else if (car[cont] !=
            'a' || car[cont] != 'b')
                qError();
            }
        }
    }

```

```

public void q1(){
    System.out.println("Estado actual:
q1");
    if (cont < car.length){
        if (car[cont] == 'a'){
            cont++;
            q1();
        }
        else if (car[cont] == 'b'){
            cont++;
            q2();
        }
        else if (car[cont] != 'a' ||
car[cont] != 'b')
            qError();
    }
}

public void q2(){
    System.out.println("Estado actual:
q2");
    if (cont < car.length){
        if (car[cont] == 'a'){
            cont++;
            q2();
        }
        else if (car[cont] == 'b'){
            cont++;
            q3();
        }
    }
}

```

```

        else if (car[cont] != 'a' ||
car[cont] != 'b')
            qError();
    }
}

public void q3(){
    System.out.println("Estado actual:
q3");
    aceptado = true;
    if (cont < car.length){
        if (car[cont] == 'a'){
            cont++;
            q3();
        }
        else if (car[cont] == 'b'){
            cont++;
            qError();
        }
        else if (car[cont] != 'a' ||
car[cont] != 'b')
            qError();
    }
}

```

```
public void qError(){  
    System.out.println("Error");  
    aceptado = false;  
    return;  
}  
}
```

