

Reporte Proyecto Primer Parcial

Problemática

El objetivo de este proyecto es diseñar e implementar un autómata que clasifique palabras de un texto en: identificadores, números naturales, números octales, números hexadecimales y números de punto flotante. La clasificación será de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Identificadores

1. Consisten solo de caracteres alfabéticos, numéricos y el guion bajo (_).
2. No pueden comenzar con un carácter numérico.
3. Deben tener al menos un carácter alfabético.
4. No son palabras reservadas.

Números naturales

Consisten en una secuencia no vacía (de al menos una letra) de caracteres numéricos que no comienzan con 0 (cero).

Números octales

Consisten en secuencias de caracteres octales que comienzan con 0(cero).

Números hexadecimales

1. Solo pueden contener caracteres hexadecimales.
2. Comienzan con el prefijo 0x ó 0X.
3. Finalizan con una secuencia no vacía de caracteres hexadecimales.

Números de punto flotante

1. Consisten solo de caracteres numéricos, las letras e y E, así como los símbolos: . (punto), + (suma) y -(resta).
2. Un número de punto flotante consiste en dos partes: la primera llamada mantisa y la segunda exponente.
3. La mantisa consiste en una secuencia no vacía de caracteres numéricos, seguida de un punto (.) y finalizada en otra secuencia no vacía de caracteres numéricos.
4. El exponente es opcional.
5. El exponente inicia con la letra e (ó E), seguida de un carácter + ó -, el cual es opcional.
6. El exponente finaliza con una secuencia no vacía de caracteres numéricos.

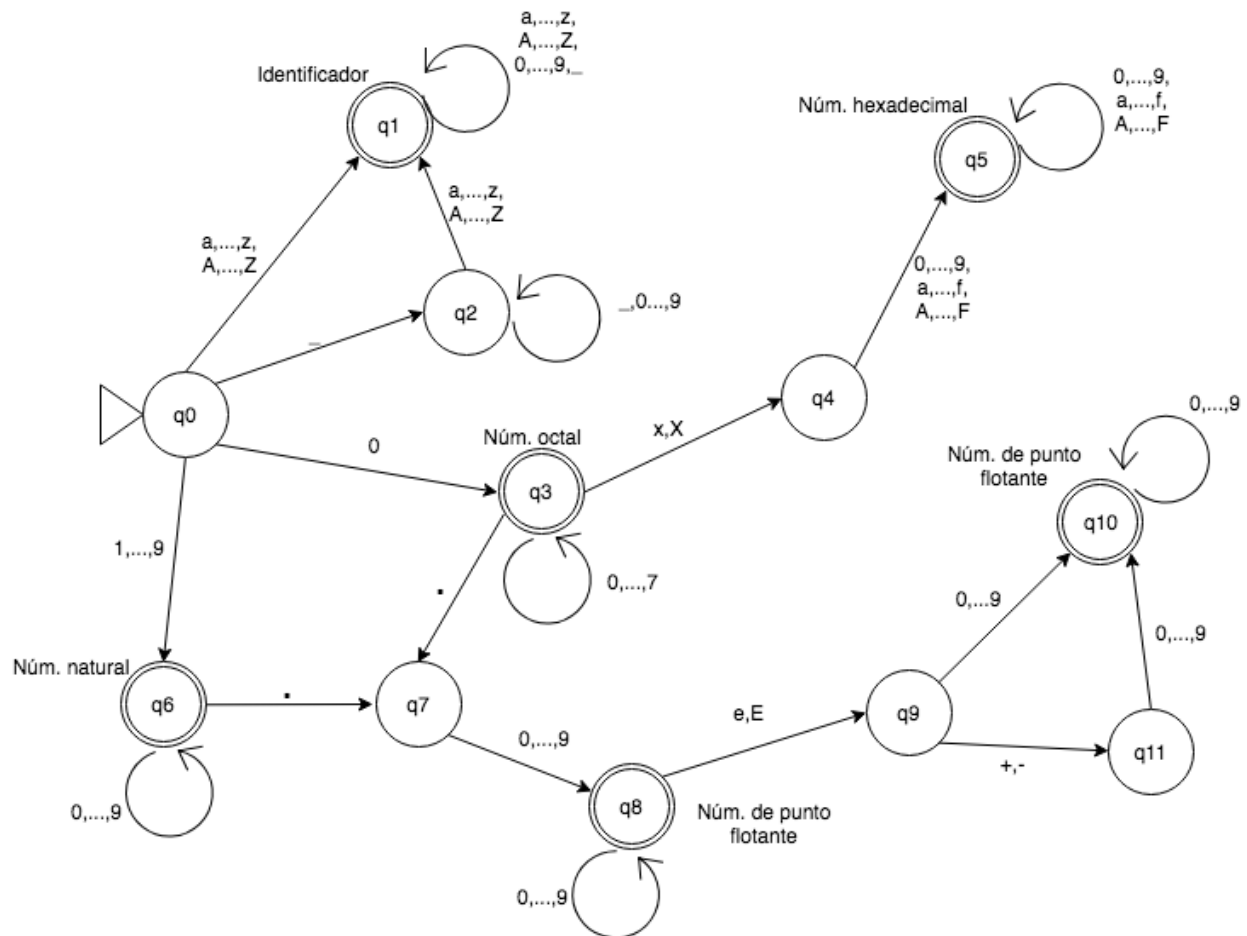
Familias léxicas

Usaremos la siguiente nomenclatura:

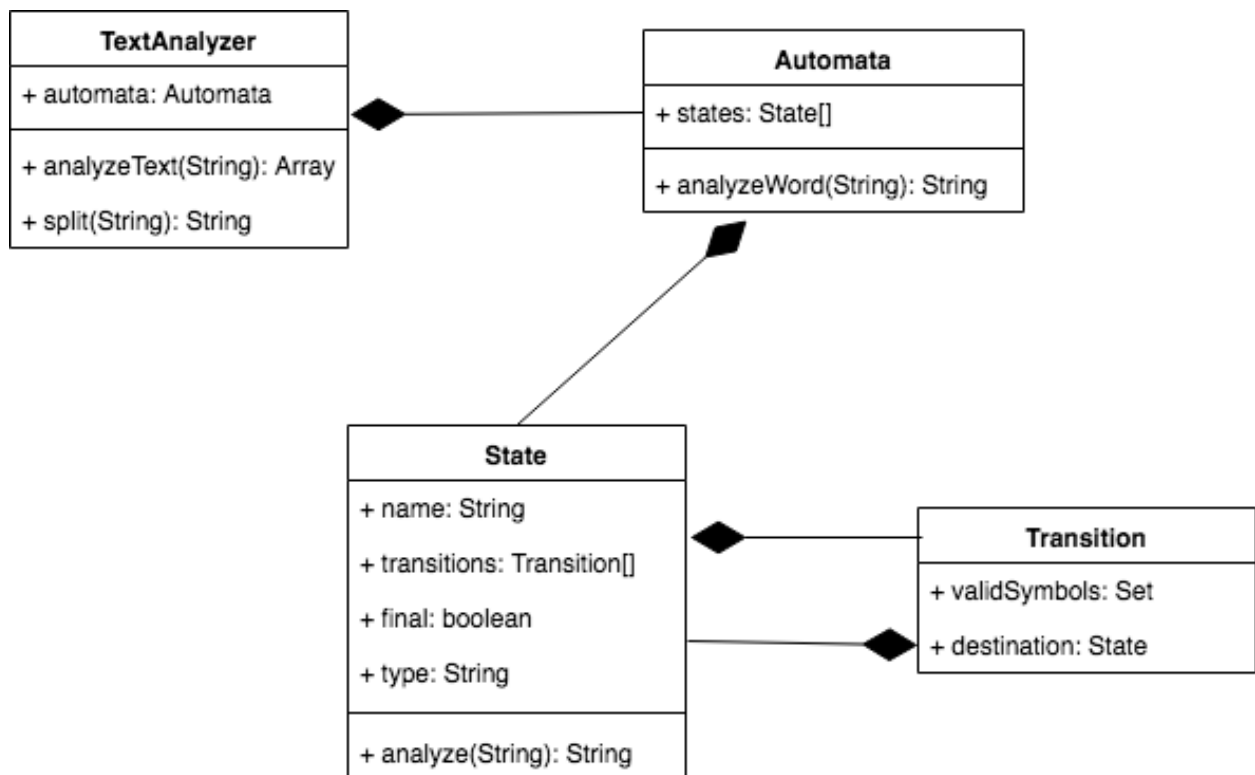
- Caracteres alfabéticos: a, b, ..., z, y A, B, ..., Z.
- Caracteres numéricos: 0, 1, ..., 9.
- Caracteres octales: 0, 1, ..., 7
- Caracteres hexadecimales: 0, 1, ..., 9, a, b, ..., f, y las letras A, B, ..., F, x y X.

Solución

Primero, se hizo gráfico el autómata:



Luego se decidió que la implementación sería orientada a objetos, por lo que se hizo un diagrama de clases:



La implementación se hizo en JavaScript con cinco archivos:

`automataLib.js`

En este archivo se hicieron las clases según el diagrama anterior.

`automataSetup.js`

En este archivo se hizo la preparación del autómata. Se hicieron todas las instancias necesarias de los estados, las transiciones, el autómata y el analizador de texto.

`app.js`

En este archivo se conectaron los componentes del HTML y se les dieron funcionalidad a los botones.

`style.css`

En este archivo se describió todo el contenido gráfico del proyecto.

`index.html`

En este archivo se describió el orden de los componentes y se agregaron los archivos mencionados con anterioridad.