

Tarea de Laboratorio 1

Christofer Fabián Chávez Carazas

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa

Escuela Profesional de Ciencia de la Computación

Compiladores

12 de octubre de 2017

El objetivo de la práctica es recordar las formas de implementar una máquina de estados. Para los programas que siguen a continuación, el fin de cadena está simbolizado por el caracter '#'

1. Mediante un diagrama de transiciones

```
#include <iostream>
#include <cctype>
#include <clocale>

using namespace std;

int main() {
    try {
        int estado = 1;
        char c;
        cin >> c;
        while (c != '#') {
            switch (estado) {
                case 1:
                    if (isalpha(c)) estado = 3;
                    else if (isdigit(c)) estado = 2;
                    else throw((int) 1);
                    break;
                case 2: throw((int) 2);
                case 3:
                    if (isalpha(c)) estado = 3;
                    else if (isdigit(c)) estado = 3;
                    else throw((int) 3);
            }
            cin >> c;
        }
        if (estado != 3) throw((int) 4);
        cout << "OK..." << endl;
    }
    catch (int e) {
        switch (e) {
            case 1: cout << "Simbolo no reconocido" << endl; break;
            case 2: cout << "Al comenzar con un ídgitto debe ser el único" << endl; break;
            case 3: cout << "Simbolo no reconocido" << endl; break;
            case 4: cout << "Identificador no reconocido" << endl; break;
        }
    }
}
```

Resultados:

```
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run1
aaaaa#
OK...
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run1
aaa111#
OK...
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run1
1111aaa#
No se puede comenzar un identificador con un dígito
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run1
aaaa$dd#
Símbolo no reconocido
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ █
```

2. Mediante una tabla de transiciones:

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <cctype>
#include <clocale>

using namespace std;

enum Tipos {LETRA, DIGITO, FDC};

vector<vector<int>> tabla = {{2,1,-1},{-1,-1,-1},{2,2,-2}};

int main(){
    try{
        int estado = 0;
        int entrada = -1;
        char c;
        cin>>c;
        while(true){
            if(c == '#') entrada = FDC;
            else if(isalpha(c)) entrada = LETRA;
            else if(isdigit(c)) entrada = DIGITO;
            else throw((int) 2);
            estado = tabla[estado][entrada];
            if(estado == -1) throw((int) 1);
            if(estado == -2){
                cout<<"OK..."<<endl;
                break;
            }
            cin>>c;
        }
    }
    catch(int e){
        if(e == 1) cout<<"Error en la cadena"<<endl;
        else cout<<"Símbolo no reconocido"<<endl;
    }
}
```

Resultados:

```
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run2
aaaaa#
OK...
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run2
111aaa#
Error en la cadena
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run2
aaa111#
OK...
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ ./run2
aaaa$aa#
Símbolo no reconocido
xnpio@xnpio-Satellite-U40t-A:~/Documentos/Xnpio/UNSACS/Compiladores/Lab/Tarea1$ █
```