

PROYECTO DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES
CONVOCATORIA ORDINARIA
14 de enero de 2015

Nombre y apellidos:

Profesor:

Añadir al compilador desarrollado durante el curso una **nueva sentencia simple** que permita la inicialización de los elementos de un vector en la sección de instrucciones de un programa ALFA (no en la sección declarativa). El siguiente fragmento de programa es un ejemplo básico de la nueva sentencia, en él se declara el vector "v" y se inicializa posteriormente:

```
// sección declarativa
array int v[4];
...

// sección de instrucciones
init v {10;20;30;40*2};
...
```

La sintaxis de esta nueva sentencia según puede observarse en el ejemplo anterior es la siguiente:

- Comienza por la palabra reservada **init**.
- A continuación, el identificador del vector que se va a inicializar.
- Por último, una lista de inicialización no vacía, entre llaves, de expresiones separadas por punto y coma. Las expresiones pueden ser aritméticas, lógicas, constantes, identificadores, etc, es decir, cualquier expresión válida en ALFA. Una lista de inicialización vacía generará un error sintáctico.

El funcionamiento y la semántica de la nueva sentencia es como sigue:

- Los valores de la lista de expresiones se asignan a las posiciones del vector por orden de aparición. El primer elemento de la lista corresponde a la posición 0 del vector, el segundo elemento a la posición 1 y así sucesivamente.
- Si el número de expresiones de la lista de inicialización es menor que el tamaño del vector, los elementos del vector para los que no exista un valor en la lista de inicialización, serán inicializados con el valor por defecto del tipo del vector (0 si el vector es de tipo entero y false si el vector es de tipo lógico).
- Si el número de expresiones de la lista es mayor que el tamaño del vector se generará un error semántico con el siguiente mensaje:

****Error semantico en lin X: Lista de inicialización de longitud incorrecta.

- Si el tipo de alguna de las expresiones de la lista de inicialización no coincide con el tipo del vector se generará un error semántico con el siguiente mensaje:

****Error semantico en lin X: Lista de inicialización con expresión de tipo incorrecto.

- Si el identificador que aparece a continuación de la palabra reservada **init** no está previamente declarado se generará un error semántico con el siguiente mensaje:

****Error semantico en lin X: Acceso a variable no declarada (<nombre_variable>).

- Si el identificador que aparece a continuación de la palabra reservada **init** no corresponde a un vector se generará un error semántico con el siguiente mensaje:

****Error semantico en lin X: Intento de inicializacion de una variable que no es de tipo vector.

Ejemplo

Un ejemplo similar al que se muestra a continuación será utilizado en la corrección de examen para la obtención de dos puntos. Este fichero deberá entregarse de manera obligatoria junto con la solución del examen.

```
main
{
    array int[4] v;

    init v {-10;-20;-30;-40};
    printf v[0];
    printf v[1];
    printf v[2];
    printf v[3];
}
```

Normas de entrega

El alumno entregará a través de moodle un fichero comprimido (zip) que contenga todos los ficheros del nuevo compilador y el ejemplo del enunciado en un fichero de nombre "ej.alf". La ausencia de alguno de los ficheros requeridos supondrá la no corrección de la entrega. El nombre del fichero comprimido tiene que ser:

Apellido1_Apellido2_Nombre_examen.zip.

Criterios de evaluación

La solución presentada por el alumno se evaluará atendiendo a los siguientes criterios y puntuaciones:

- (1 punto) Analizador morfológico completo correcto.
- (2 puntos) Analizador sintáctico completo correcto.
- (2 puntos) Funcionamiento correcto del compilador para un ejemplo similar al del enunciado.
- (4 puntos) Funcionamiento correcto del compilador para casos en los que las expresiones que aparecen en la lista de inicialización son más complejas que las que aparecen en el ejemplo del enunciado.
- (1 punto) Analizador semántico completo correcto.