

PROYECTO DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (JUNIO 2014)

Fecha: 9 de junio de 2014

Nombre y apellidos:

Se quiere ampliar el lenguaje de programación ALFA para que permita **inicializar variables globales y locales en el momento de su declaración**.

La **sintaxis** de inicialización de una variable en su declaración consiste en el nombre de la variable seguido del símbolo igual y a continuación su valor inicial.

Los valores de inicialización de las variables enteras serán constantes enteras ALFA y los valores de inicialización de las variables lógicas serán constantes lógicas ALFA (true/false)

Modifique lo que considere necesario en el compilador desarrollado durante el curso para incluir la inicialización de variables descrita en los párrafos anteriores.

A continuación se muestran algunos ejemplos de uso con el **objetivo de clarificar** la funcionalidad de la nueva prestación del lenguaje ALFA. Es responsabilidad del alumno diseñar las reglas gramaticales, los controles semánticos y la generación de código que considere necesario para obtener la funcionalidad pedida.

Estos ejemplos no son los que se utilizarán en la corrección del compilador por lo que del funcionamiento correcto de los mismos no se puede derivar el aprobado del examen, ni tienen como objetivo mostrar cómo se repartirá la puntuación en la corrección.

```
main
{
  int x = 8, y;
  boolean a = false, b = true;

  printf x;
  printf a;
  printf b;
}
```

Este programa es correcto, y su salida es:

```
8
false
true
```

```
main
{
  int f, k=2, j=2;

  function int suma( int m; int n)
  {
    int x = 8, y;
    boolean a = false, b = true;

    printf x;
    printf a;
    printf b;

    return m+n;
  }

  printf suma(j,k);
}
```

Este programa es correcto, y su salida es:

```
8
false
true
4
```

```
main
{
    int x = false;

    printf x;
}
```

Este programa es incorrecto ya que se intenta inicializar una variable de tipo entero con una constante booleana. El compilador generará un mensaje de error. Las siguiente inicialización también sería incorrecta:

```
boolean a = 8;
```

```
main
{
    int x = 4+4;

    printf x;
}
```

Este programa es incorrecto ya que se intenta inicializar una variable con el valor de una expresión aritmética en lugar de con una constante entera. El compilador generará un mensaje de error.

Normas de entrega

El alumno entregará a través de moodle un fichero comprimido (zip) que contenga todos los ficheros del nuevo compilador. El nombre del fichero comprimido tiene que ser **Apellido1_Apellido2_Nombre_examen_extraordinaria.zip**.

Criterios de evaluación

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

- 20% análisis morfológico y sintático.
- 20% análisis semántico.
- 60% generación de código. Los puntos de generación de código se asocian con la ejecución correcta tras la compilación de ejemplos concretos de programas alfa.

IMPORTANTE: Para poder ser corregidos los compiladores debe no tener conflictos y generar correctamente el ejecutable.