

INF 2005 Estructuras de Datos Solemne 1

Tiempo: 70 minutos
Profesor: Leandro LLanza
Ayudante: Juan Canales
Mayo 2010

Pregunta 1

a) Diseñe una máquina de estados (dibuje el diagrama) que identifique el siguiente patrón en un texto:

$$X.Y(Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n);$$

, donde X e Y son palabras (cadenas de caracteres de la A a la Z) y los valores Z_n pueden ser palabras o números. Dentro del paréntesis puede haber una cantidad indefinida de elementos Z_n separados por comas.

Textos válidos:

```
func.hola(1,2,3);  
algo.nombre();  
a.b(1,hola,chao,wee);
```

Textos inválidos:

```
func.hola();a          ->caracter después del ';' '  
algo.nombre();         ->falta el ')' '  
a.b(1,"a","b"); ->el caracter '"' no es valido  
ejemplo();             ->no tiene punto entre palabras  
ejemplo.a()            ->no tiene el ';' '
```

b) Para la máquina de estados anterior, implemente el método
`boolean correcto(String x)`

,que devuelve `true` si el string `x` cumple con el patrón especificado en la parte a) o `false` en caso contrario.

Pregunta 2

Suponga que se tiene la clase `NodoLista`

```
class NodoLista {  
    int clave;  
    NodoLista sig;  
}
```

Implemente las siguientes funciones:

`boolean ordenada(NodoLista x)`

Que devuelve `true` si está ordenada (ascendente o descendentemente) y `false` si no lo está.

`void eliminar(Nodolista x, int y, int z)`

Que elimina los elementos mayores que `y` y menores que `z` comprendidos en la lista. La lista apuntada por `x` tiene una cabeza de lista.