

APELLIDO:

NOMBRE:DNI.....

Lenguajes y Compiladores – UNLAM

TERCERA EVALUACION DE APRENDIZAJE

03/07/2020

Evaluación de Aprendizaje N° 3

Consignas

Sea un lenguaje sencillo que permite tres tipos de sentencias

Este lenguaje permite tres sentencias

- 1) READ
- 2) WRITE
- 3) CONTAR

READ

Permite la lectura de una variable numérica

WRITE

Permite la escritura de una variable numérica y de una constante string

CONTAR

La sentencia permite contar la cantidad de elementos que coinciden con un pivot dentro de una lista de constantes y se lo asigna a una variable.

Por ejemplo: `f1=contar (2;[2,2,2,4])` dará como resultado 3

`f1=contar (5;[2,2,2,4])` dará como resultado 0

APELLIDO:

NOMBRE:DNI.....

Lenguajes y Compiladores – UNLAM

TERCERA EVALUACION DE APRENDIZAJE

03/07/2020

Sea la gramática del lenguaje enunciado

Gramática $\langle \{S, \text{CONTAR}, \text{LISTA}, \text{WRITE}, \text{PROG}, \text{SENT}, \text{READ}, \text{ASIG}\}, \{cte, id, asigna, para, parc, cte_s, write, contar, pyc, ca, cc, coma, read\}, S, \text{Reglas} \rangle$

Reglas:

0. $S \rightarrow \text{PROG}$
1. $\text{PROG} \rightarrow \text{SENT}$
2. $\text{PROG} \rightarrow \text{PROG SENT}$
3. $\text{SENT} \rightarrow \text{READ} \mid \text{WRITE} \mid \text{ASIG}$
4. $\text{READ} \rightarrow \text{read id}$
5. $\text{ASIG} \rightarrow \text{id asigna CONTAR}$
6. $\text{CONTAR} \rightarrow \text{contar para cte pyc ca L cc parc}$
7. $\text{LISTA} \rightarrow \text{cte}$
8. $\text{LISTA} \rightarrow \text{LISTA coma cte}$
9. $\text{WRITE} \rightarrow \text{write cte_s}$
10. $\text{WRITE} \rightarrow \text{write id}$

Se pide:

Ejercicio Nro. 1

Hacer un compilador completo que solo se base en la gramática dada y con los siguientes requisitos

- 1) Los elementos léxicos son los indicados como terminales en la definición de la gramática
 - CTE : secuencia de dígitos (Solo representa ctes enteras positivas)
 - ID: letra seguida de letras o dígitos o una letra sola.
 - WRITE, CONTAR, READ : representan las palabras reservadas correspondientes
 - ASIGNA: =
 - PARA: (
 - PARC:)
 - CA: [
 - CC:]
 - COMA: ,
 - PYC: ;
 - CTE_S: texto de letras y símbolos únicamente, encerrados entre comillas.
 -

APELLIDO:

NOMBRE:DNI.....

Lenguajes y Compiladores – UNLAM

TERCERA EVALUACION DE APRENDIZAJE

03/07/2020

2) El programa testing.txt debe ser el siguiente

WRITE "Ingrese un valor pivot del cero al nueve: "

READ pivot

resul = contar (pivot ; [x₁...x₈])

WRITE "La cantidad es: "

WRITE resul

donde x₁...x₈ son cada uno de los dígitos de su DNI en orden y ya deben estar cargados en la lista. La variable pivot es elegida por el usuario y será un dígito del cero al nueve.

Ejercicio Nro. 2

¿Es posible algún tipo de optimización sobre este compilador? Explique detalladamente con palabras ejemplificando, pero no programando. Brinde 2 ejemplos.

Ejercicio Nro. 3

Si se deseara agregar un nuevo tipo de dato FECHA al lenguaje de su **compilador grupal**

- 3.1 ¿Qué etapas se verían afectadas? Detalle cual sería el impacto en cada etapa mediante un pequeño ejemplo.
- 3.2 ¿Como resolvería la verificación de tipos en las expresiones, únicamente para la suma entre constantes y/o variables tipos fecha sumadas a una variable o constante tipo numérica?

Ejemplo:

d= 02/06/2020

a=31/05/2020 + 10

a= d - 1

w=31/05/2020 + 30/06/2020

*w=31/05/2020 *10*

****/ d es de tipo fecha, ok /****

****/ a tipo fecha es la suma de fecha + 10 dias /****

****/ a tipo fecha es la resta de d - 1 dia /****

****/ error /****

****/ error /****