

FIUBA - 2015
75.16 - Lenguajes de Programación - Evaluación Parcial

Nombre y Apellido: _____

Números de Lucas

Los números de Lucas están definidos por la relación de recurrencia

$$L(0) = 2, L(1) = 1$$

y

$$L(n) = L(n - 1) + L(n - 2) \text{ si } n > 1$$

La serie comienza así:

2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29...

Ha sido probado que la proporción entre un número de Lucas y su sucesor inmediato se aproxima al número áureo. Es decir:

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{L_{(n+1)}}{L_{(n)}} = \varphi$

Hágale las modificaciones necesarias a su compilador de PL/0 para que compile el siguiente programa:

```
const k1 = 2, K2 = -1;

var n1, n2, lu, cont, cant;

procedure lucas;
begin
  lu := n1 + n2;
  n1 := n2;
  n2 := lu
end;

begin
  write ('Cuantos terminos de la sucesion de Lucas desea ver [minimo 3]? ');
  readLn (cant);
  if (cant < 3) then
    begin
      writeln ('Cual parte de la pregunta no entendiste??? Minimo 3!!!');
      halt
    end;
  write (k1, ' ', -k2, ' ');
  N1 := K1;
  n2 := -k2;
  cont := 2;
  repeat
    call lucas;
    inc (cont);
    write (lu, ' ')
  until cont >= cant;
  writeln
end.
```

Para ello:

- a) modifique los grafos de sintaxis
- b) indique qué modificar en el código fuente de su compilador para realizar:
 - el análisis léxico
 - el análisis sintáctico
 - el análisis semántico
 - la generación de código