

# TRABAJO PRÁCTICO N° 8

## Interprete C en LISP

**Fecha de entrega:** Fechas previas a final.

**Formato:** Documento digital en PDF, que incluya las consignas, los datos del alumno, licencia Creative Commons, con permisos de modificación e impresión, cuyo nombre debe ser “Nombre\_Apellido-TP8.pdf” enviado a [consultas@profmatisgarcia.com.ar](mailto:consultas@profmatisgarcia.com.ar) el cual debe tener como asunto “SEMINARIO TN - tu Nombre y Apellido - TP 8”.

**Ayuda:** En caso de no comprender alguna consigna o tener dudas, puede solicitarse asistencia enviando un email a [consultas@profmatisgarcia.com.ar](mailto:consultas@profmatisgarcia.com.ar) con el asunto “SEMINARIO TN Nombre y Apellido TP 8 CONSULTA”.

**Modalidad:** Individual

### Interprete de C en LISP

Desarrollar en LISP un intérprete para poder ejecutar programas desarrollados en lenguaje Pseudo C.

**Ejemplos para realizar pruebas:** Los ejemplos no están ordenados por complejidad, además han sido realizados por alumnos, por lo cual la sintaxis puede ser diferente a la que hayan hecho Uds., antes de probar verificar.

```
> (RUN '( (int a = 2 b = 3)
          (main (
                (printf a)
              )
            )
          ) () )
```

```
> -----> (2)
```

```
> (RUN '( (int z = 2)
          (main (
                (printf b)
              )
            )
          ) () )
```

```
> -----> (ERROR_VARIABLE_NO_DECLARADA)
```

```
> (RUN '( (int a = 6)
          (main (
                (if (a == 2)
                    ( (printf (a = a + 1)) )
                )
              )
            )
          ) () )
```

```
> -----> NIL
```



```
> (RUN '( (int a = 2)
      (main (
            (if (a == 2)
                ( (printf (a = a + 1)) )
              )
          )
        )
      ) ( ) )
```

> -----> (3)

```
> (RUN '( (int a = 2 b)
      (main ( (scanf b)
              (a = b + 3)
              (printf a)
            )
        )
      ) '(5) )
```

> -----> (8)

```
> (RUN '( (int a = 2 b)
      (main ( (a = 3 * 4)
              (b *= 5)
              (a = a + 3)
              (printf a)
              (scanf a)
              (printf a)
              (printf b)
            )
        )
      ) '(5) )
```

> -----> (15 5 0)

```
> (RUN '( (int x y p = 10)
      (int r)
      (main ( (x = p + 10)
              (p ++ )
              ( ++ x )
              (x *= p - 4)
              (if (x < p)
                  ( (printf x + p)
                    (scanf y) )
                else
                  ( (x = x * 6)
                    (printf p * p) )
                )
              (while (p > x * 10)
                  ( (printf x + p)
                    (scanf y)
                    (p --) )
                )
            )
        )
      ) '(12 2 3 4 66 43 1 2) )
```

> -----> 121



```
> (RUN '( (int x)
          (int a = 5 b = 2)
          (int c)
          (int d)
          (define cte 3)
          (main ( (scanf c)
                  (if ( b > a & b > cte)
                      ( (printf a + 20)
                        (printf b) )
                    else
                      ( (printf b + 25) )
                    )
                  (while (a < 8)
                    ( (printf a)
                      (a ++ )
                    )
                  (printf c + 1) )
                )
          ) '(10 20 30) )
```

```
> -----> (27 5 6 7 11)
```

```
> (RUN '( (int x y = 0 z)
          (int tot sum)
          (main ( (tot = 0)
                  (sum = 0)
                  (scanf x)
                  (scanf y)
                  (scanf z)
                  (if (x < y + z)
                    ( (printf x + y * z)
                      (printf (x + y) * z) )
                    else
                    ( (printf x - y * z)
                      (printf (x - y) * z) )
                    )
                  (z = 9)
                  (while (x * y < z * 10)
                    ( (printf x)
                      (printf y)
                      (printf z)
                      (x ++ )
                      (y ++ )
                      (z -= 2) )
                    )
                  )
          ) )
          ) '(1 2 9) )
```

```
> -----> (19 27 1 2 9 2 3 7 3 4 5 4 5 3)
```



```
> (RUN '( (int i = 2)
      (main (
            (while (i < 6)
              ( (printf i)
                (i ++) )
            )
          )
        )
      ) () )
```

> -----> (2 3 4 5)

```
> (RUN '( (int fact = 1 n)
      (main (
            (scanf n)
            (while (n > 1)
              ( (fact *= n)
                (n --) )
            )
            (printf fact)
          )
        )
      ) ' (4) )
```

> -----> (24)

**Recuerde respetar la sintaxis recomendada en clase.**



## MODIFICACIONES TÍPICAS A TOMAR

```
> (RUN '( (int a = 0 b c = 5)
      (int d = 9)
      (main ( (scanf a b c d)
              (printf a c)
            ) )
      ) '(4 3 2 1) )
```

```
> -----> (4 2)
```

```
> (RUN '( (int a = 9 b)
      (main (
              (scanf b)
              (printf b a)
            )
      )
      ) '(6) )
```

```
> -----> (6 9)
```

```
> (RUN '( (int a)
      (main ( (scanf a)
              (do
                ( (printf a)
                  (a ++)
                ) (until (a == 10) )
              )
            ) )
      ) '(5) )
```

```
> -----> (5 6 7 8 9 10)
```

```
> (RUN '( (int a = 10)
      (main ( (do
                ( (printf a)
                  (a --)
                ) (until (a == 0) )
              )
            ) )
      ) '() )
```

```
> -----> (10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0)
```