



Lua es un lenguaje de programación imperativo, estructurado y bastante ligero que fue diseñado como un lenguaje interpretado con una semántica extendible. El nombre significa «luna» en portugués.

Lua fue creado en 1993 por Roberto Ierusalimsky, Luiz Henrique de Figueiredo y Waldemar Celes basado en C y Perl con una estructura similar. Miembros del Grupo de Tecnología en Computación Gráfica (Tecgraf) en la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro. Las versiones de Lua anteriores a la 5.0 fueron distribuidas bajo una licencia similar a la BSD, de la versión 5.0 en adelante se utiliza la licencia MIT, compatible con la GPL.

Lua ha sido usado en muchas aplicaciones comerciales y no comerciales, cuyo número incrementa cada año.

CARACTERÍSTICAS

Lua es un lenguaje de extensión, suficientemente compacto para usarse en diferentes plataformas. En lua las variables no tienen tipo, sólo los datos y pueden ser lógicos, enteros, números de coma flotante o cadenas. Estructuras de datos como vectores, conjuntos, tablas hash, listas y registros pueden ser representadas utilizando la única estructura de datos de Lua: la tabla.

La semántica de Lua puede ser extendida y modificada redefiniendo funciones de las estructuras de datos utilizando metatablas, casi como en Perl. Lua ofrece soporte para funciones de orden superior, recolector de basura. Combinando todo lo anterior, es posible utilizar Lua en programación orientada a objetos.

FUNCIONAMIENTO

Los programas en Lua no son interpretados directamente, sino compilados a código bytecode, que es ejecutado en la máquina virtual de Lua. El proceso de compilación es normalmente transparente al usuario y se realiza en tiempo de ejecución, pero puede



hacerse con anticipación para aumentar el rendimiento y reducir el uso de la memoria al prescindir del compilador.

También es posible la compilación en tiempo de ejecución utilizando LuaJIT.

Códigos de ejemplo

El clásico programa Hola mundo puede ser escrito de la siguiente manera:

```
print("Hola mundo!")
```

Los comentarios usan la siguiente sintaxis, similar a Ada, SQL y VHDL

```
-- Un comentario en Lua empieza con doble guion hasta la
siguiente línea
--[ Los strings y comentarios multilínea
  se adornan con doble corchete]
```

El factorial es un ejemplo de función recursiva.



```
function factorial(n)
  if n == 0 then
    return 1
  else
    return n * factorial(n - 1)
  end
end
```

Bucles

Lua tiene tres tipos de bucles: el bucle while, el bucle for y el bucle repeat.

El bucle while tiene esta sintaxis:

```
while (condición) do
  -- Bloque
end
```

El bucle for:



```
for indice = 1, 5 do
  print(indice)
end
```

Se repetiría el cuerpo del bucle cinco veces, saliendo los números del 1 al 5 inclusive.

La otra forma del bucle for es:

```
local inicio, fin, paso = 10, 1, -1 -- El paso puede ser
negativo, permitiendo al bucle for restar o sumar
for indice = inicio, fin, paso do
  print(indice)
end
```

El bucle repeat:

```
local condicion = false
repeat
  -- Bloque
```



```
until condicion
```

Se ejecuta el cuerpo del bucle al menos una vez, y mantendría el bucle hasta que “cond” se convierta en *true*.

APLICACIONES

Lua ha sido usado para procesar datos de entrada a sistemas complejos, configurar aplicaciones, controlar hardware y muchas otras cosas.

- En el gestor de ventanas Ion es posible utilizar Lua para personalizar la apariencia y extender su funcionalidad.
- El gestor de ventanas awesome en su versión 3 utiliza Lua para su fichero de configuración.

Lenguajes como ActionScript, Java, Lua y otros, son empleados en distintos sistemas operativos, lo cual consigue un ahorro de costes, al simplificar el trabajo de desarrollo de un nuevo programa de software, al añadirlos como partes «prefabricadas» que incluso al adaptar o portar el programa a nuevos usos, por ejemplo de plataformas de videoconsolas a sistemas operativos como [Android](#) y otros, no necesitan ser modificados o minimamente, convirtiéndolo en un programa de software de calidad nuevo, a un coste de desarrollo muy reducido.

También Lua es uno de los lenguajes de programación más utilizados para *homebrews* de la consola PSP de Sony debido a su sencillez. Van desde aplicaciones para añadir complementos u otros programas fácilmente a la consola a entornos de ventanas excelentes y videojuegos muy completos.

Por otro lado es utilizado para los productos de la compañía canadiense desarrolladora de software Indigo Rose, en AutoPlay Media Studio; estos programas no fueron desarrollados en



Lua, sino que utilizan Lua para generar y crear scripts, ya sea por un asistente o por la pericia del programador.

Portabilidad

Gracias a su sencillez, Lua pudo ser portado a múltiples arquitecturas fácilmente. Lo más sorprendente es que existen ports para PSP y Wii, siendo por ahora el primer port el más antiguo y exitoso, mientras que el de Wii deriva de éste.