

Calculadoras RPN para Linux



by Guido Socher ([homepage](#))



About the author:

Mi primera calculadora RPN (Notaci3n Polaca Inversa) fue una HP15c y fue amor a primera vista.

Abstract:

RPN (NPI) proviene de Reverse Polish Notation (Notaci3n Polaca Inversa). La Notaci3n Polaca Inversa fue desarrollada en 1920 por Jan Lukasiewicz como m3todo para escribir expresiones matem3ticas sin la necesidad de emplear par3ntesis. Lleva unos minutos aprender a utilizarla, pero en breve se puede uno percatar de que el m3todo es ampliamente superior al formato algebraico.

Introducci3n

Las calculadoras RPN de bolsillo se hicieron muy populares gracias a HP. HP emple3 este sistema de c3lculo para su primera calculadora en 1968. Si se realiza una b3squeda en Internet se puede comprobar la existencia de verdaderos clubs de fans de estas calculadoras de HP. He recabado un buen n3mero de enlaces disponibles al final del art3culo. Muchas de 3sas calculadoras de HP hoy en d3-a son art3culos de coleccionista y se venden por un precio sumamente m3s elevado que el original.

En este art3culo, presentar3 algunas de las calculadoras de escritorio RPN disponibles para Linux. No vamos a fijarnos 3nicamente en los emuladores de HP que hay al alcance puesto que adem3s existen otras calculadoras RPN que son totalmente independientes de HP.

¿Qu3 es RPN?, ¿Por qu3 RPN?

Las calculadoras RPN usan una pila de memoria y todas las operaciones matemáticas son inmediatamente ejecutadas en el bajo nivel de esta. Esta pila es usada como memoria para salvar los resultados los cuales son necesarios para calcular la fórmula. De esta forma no es necesario utilizar paréntesis en una calculadora RPN. Primero ingresas los números, después presionas en la memoria y entonces le dices a la calculadora que es lo que deseas hacer con esos números. Vamos a decirle que calcule la siguiente operación: $((3+1)^2 + 1) * 4$. Para realizar esta operación se deben ingresar los parámetros de la siguiente manera:

```
3 intro
1 +      (inmediatamente se muestra el resultado de esta operación: 4)
x^2      (inmediatamente se muestra el resultado de esta operación: 16)
1+       (inmediatamente se muestra el resultado de esta operación: 17)
4*       (Resultado final: 68)
```

Para realizar esta operación se requieren 9 entradas y es posible observar todos los resultados intermedios de las operaciones. Básicamente es útil para evaluar una fórmula de la misma manera que se haría cuando se realiza el cálculo sin calculadora, es decir, en la cabeza. En otras palabras. Este tipo de calculadoras, "calculan" de una manera mucho más natural. Funcionan de la misma manera que el cerebro humano calcula.

Si se intenta realizar la misma operación con una calculadora algebraica y se calcula la fórmula exactamente como está escrita, será necesario presionar 12 teclas y no será posible observar los resultados intermedios. Las ventajas son, en otras palabras:

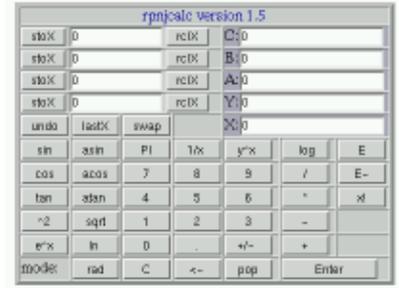
- RPN ahorra tiempo y pulsaciones. Nunca se verá uno obligado a emplear paréntesis mientras calcula. El proceso de cálculo es mucho más similar al aprendizaje cuando se estudian matemáticas en un papel.
- Es posible ir observando los resultados según son obtenidos, en contra de la respuesta total al final. En ocasiones esto es extremadamente útil.
- Un resultado intermedio le permite al usuario comprobar y corregir los posibles errores mucho más fácilmente. Es más fácil seguir el desarrollo del cálculo. El usuario define las prioridades de las operaciones.
- RPN es un sistema más lógico porque los usuarios dan los números y luego deciden que operaciones desean hacer con ellos.
- Los errores de entrada son mucho más detectables y obvios porque las subexpresiones son calculadas cuando son ingresadas en la calculadora.

Las calculadoras

Comencemos con algunas calculadoras simples que se pueden probar en un navegador web, mientras lees este artículo. Más adelante le mostraré más máquinas "poderosas".

rpnjcalc

Esta calculadora utiliza JavaScript. Es de diseño propio y debería funcionar en cualquier navegador moderno (!), (No funciona correctamente con Opera 5/6, Netscape 4, Konqueror). Es diferente de otras calculadoras JavaScript porque puedes emplear el teclado para ingresar los números y las operaciones matemáticas básicas. Sólo [haz click aquí](#) para jugar con [rpnjcalc](#)

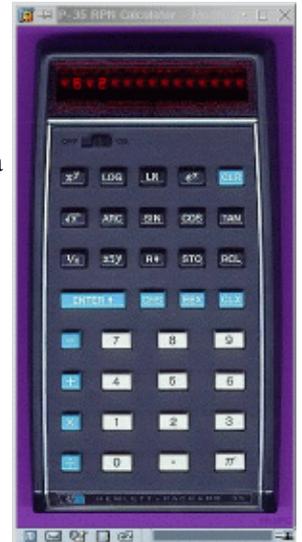


Nombre:	rpnjcalc
Página Web:	http://main.linuxfocus.org/~guido/javascript/rpnjcalcallver.html
Licencia:	GPL

hp-35

Esta calculadora usa JavaScript también pero pone mucho más énfasis en su similitud con la antigua calculadora de bolsillo (la real) HP-35. Puedes probarla conectando [haciendo click en este enlace](#)

Si realmente se desea emplear con frecuencia, recomiendo que se descargue el archivo ZIP, porque emplea imágenes GIF y su respuesta es considerablemente más rápida cuando la instalas en un disco local. Es bueno percatarse de que esta calculadora no ofrece la misma funcionalidad que una HP35 real. Por ejemplo sólo puede calcular trigonometría en los grados de (0-360).



Nombre:	hp-35
Página web:	Desconocida, conseguida de www.hpmuseum.org . Descarguela de aquí: hp-35.zip
Licencia:	GPL

dc

Esta calculadora es un viejo comando de Unix. Es posible encontrarla incluso en los sistemas Unix más antiguos. Sólo puede realizar aritmética básica pero puede manejar números muy grandes. Para iniciarla basta con escribir dc y entonces el número seguido de una "k". (Ejemplo: 6k y presionar intro). Este comando ajusta la precisión. Ahora es posible realizar los cálculos (+ - * /) e imprimir el más bajo nivel de la memoria con "p". Para finalizar es necesario presionar ctrl-d.

```

Terminal
2-guido@novietux
~/easy/hp48_rom/images>> dc
6k
3
1+
2^
1+
p
17
4*p
68

```

Nombre:	dc (calculadora de escritorio)
Página Web:	Forma parte de todos los sistemas Unix. Bajo Linux, el paquete de dc se conoce como bc
Licencia:	Por norma la misma que la de tu sistema Unix

vc.pl

Esta calculadora está escrita en Perl. Es una implementación interesante porque es una auténtica calculadora de vectores. Es posible, por supuesto, emplearla como una calculadora aritmética normal porque un único número es como vectores unidimensionales. Tiene una ayuda integrada (basta con escribir help). La instalación es muy sencilla puesto que sólo emplea los módulos de Perl comunes.

```

xterm
1 2 3
0> 1 2 3
4 5 6
1> 1 2 3
0> 4 5 6
*
0> 4 10 18

```

Nombre:	vc (calculadora de vectores)
Página web:	http://vc-calc.sourceforge.net/
Licencia:	GPL

x48



Esta es una emulaci3n de la calculadora HP-48. Esto quiere decir que se ejecuta el c3digo real de la ROM de HP. La calculadora en sÃ-, Ãnicamente ejecuta el emulador, por lo que es necesario cargar la ROM de la HP-48. x48 es licencia GPL pero la ROM es por supuesto propiedad de HP. La original hp48 ya no es comercializada por HP y esta empresa no permite desde el aÃ±o 2000 mÃ;s descargas de las imÃ;genes de sus ROM. Nota: Es interesante contar con una calculadora en la pantalla del escritorio pero eso no reemplaza a las originales HP-48 porque x48 no tiene una buena interfaz. Lo mÃ;s probable es que te encuentres la mayor parte de las veces haciendo clicks con el rat3n y eso ralentiza considerablemente el trabajo.



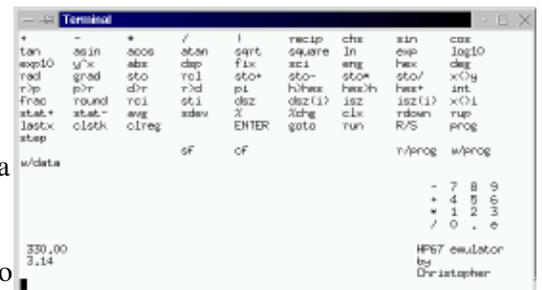
Como x48 es un emulador, es capaz de efectuar todas las operaciones exactamente igual que lo harÃ-a la original HP-48. La Ãltima versi3n que pude encontrar fue la 0.4 que ya cuenta con algunos aÃ±os. Funciona sin ningÃn tipo de problemas. La

versi3n 0.4 requiere un pequeÃ±o parche para que se deje compilar en un sistema Linux moderno. Se puede encontrar un manual original, algunas imÃ;genes ROM, el parche y algunas instrucciones adicionales en la siguiente pÃ;gina web:

Nombre:	x48
PÃ;gina web:	ftp://www.sunsite.unc.edu/pub/linux/system/emulators/
Detalles sobre x48:	"pÃ;gina sobre detalles de x48", instalaci3n, documentaci3n, imÃ;genes ROM (Ver los enlaces al final de este artÃ-culo para obtener mÃ;s imÃ;genes ROM.)
Licencia:	GPL, pero es necesario obtener una ROM de HP

hp67

Esta calculadora cuenta con todas las funcionalidades de una autÃ©ntica HP67 pero ha sido completamente reescrita con un c3digo totalmente independiente del c3digo de la HP67. No se trata de un emulador. La interfaz peca de parecer algo bÃ;sico (ncurses) pero tiene una excelente funcionalidad. Proporciona una excelente documentaci3n en forma de una pÃ;gina de manual. (Ver enlace mÃ;s abajo). Incluso es posible programarla como una autÃ©ntica HP67. Para iniciar su programaci3n es necesario presionar "prog" y ingresar el programa deseado, comenzando con un nombre de etiqueta. Para abandonar el modo programaci3n de debe seleccionar "immed", para ejecutar el programa hay que usar "run labelname". AquÃ- tenemos un ejemplo, el cual es poco prÃ;ctico pero puede proporcionar una fiel idea de como programar la HP67.



prog (entrando al modo programa)

```
label myprg
ENTER
*
rtn
```

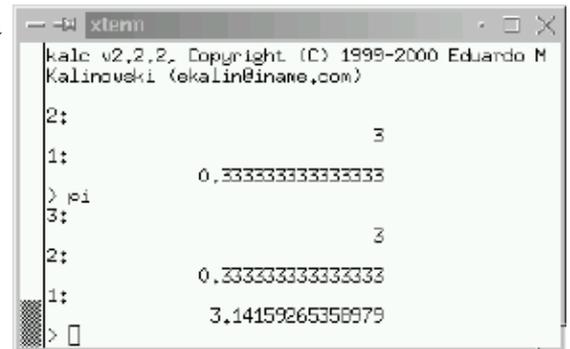
immed (fin del modo programa)

Ahora se puede emplear "run myprg" para ejecutar x^2 .

Nombre:	hp67
Manual:	La página de manual de la HP67 en formato HTML
Página web:	http://www.ibiblio.org/pub/Linux/apps/math/calc/
Licencia:	GPL

kalc

kalc se ejecuta desde la línea de comandos. Utiliza la librería readline y tiene "completado de comandos", muy interesante. Funciona como números reales y complejos, integrales de tamaño ilimitado y números reales de precisión arbitraria. Se puede calificar como muy buena excepto por la documentación (ver archivo PDF más abajo).



Nombre:	kalc
Manual:	kalc.pdf 230K
Página web:	http://sourceforge.net/projects/kalc/
Licencia:	GPL

dcalc

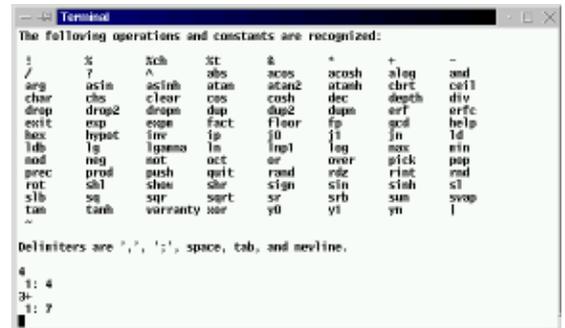
Esta calculadora también está basada en ncurses para que sea posible ejecutarla en una ventana de terminal. No es programable como la HP67 pero es muy efectiva para transformar números de hexadecimal a binario y decimal.



Nombre:	dcalc
Página web:	http://www.ibiblio.org/pub/Linux/apps/math/calc/
Licencia:	GPL

rpncalc

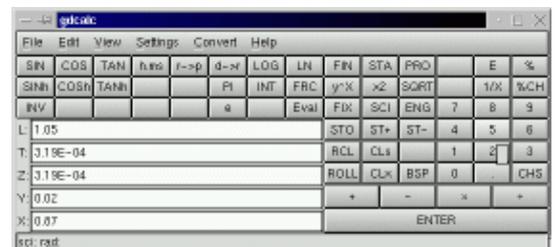
Esta es otra calculadora para ejecutar en una ventana terminal pero no está basada en ncurses. Es muy similar a la calculadora de comandos "dc". Incluye la funcionalidad de las HP28. Por supuesto, es una calculadora mucho más avanzada que la "dc". Puede manejar números complejos, vectores y matrices. rpncalc forma parte de Debian.



Nombre:	rpncalc
Página web:	http://www.gnu.org/directory/science/math/rpncalc.html
Licencia:	GPL

gdcalc

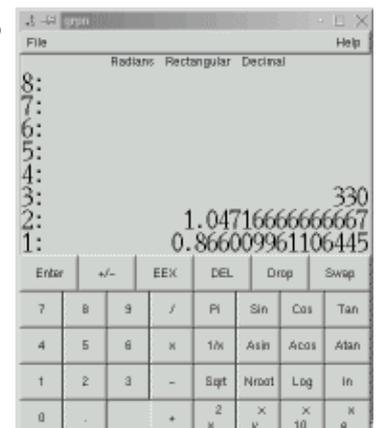
Esta es una bonita calculadora con interfaz gráfica de usuario GTK. Se puede configurar para emplearla como calculadora RPN o como calculadora algebraica. Ofrece 4 modos: científico, financiero, estadístico y un modo de conversión numérica llamado modo de programación. Este modo de programación no tiene nada que ver con programar la calculadora (como X48 o HP67). Ofrece todo lo que se le puede pedir a una calculadora de escritorio.



Nombre:	gdcalc
Página web:	http://bhepple.freeshell.org/dcalc/unix/
Licencia:	GPL

grpn

Esta también es otra calculadora RPN basada en interfaz gráfica de usuario GTK. Ofrece funciones básicas de algebra y trigonometría.



Nombre:	gdcalc
Página web:	http://lashwhip.com/grpn.html
Licencia:	GPL

galculator

Esta calculadora es en su funcionalidad muy similar a gdcalc. Utiliza las últimas librerías GTK (GTK 2.2) Es muy probable que obtengas problemas al instalarla en sistemas Linux antiguos. Está bien diseñada y tiene una agradable interfaz de usuario.

Para utilizar los menús de conversión de unidades es necesario instalar el comando de unidades (1) de <ftp://ftp.gnu.org/gnu/units/>, pese a que forma parte de la gran parte de las distribuciones Linux.



Nombre:	galculator
Página web:	http://galculator.sourceforge.net/
Licencia:	GPL (nota: En la web se habla sobre GPL, no obstante en su manual se habla de licencia shareware. Supongo que se aplica a la versión de Windows).

calcoo

Esta es una vieja máquina. Puedes configurarla para funcionar como RPN o en modo algebraico. Muy útil para álgebra básica y trigonometría.



Nombre:	calcoo
Página web:	http://calcoo.sourceforge.net
Licencia:	GPL

Kalk

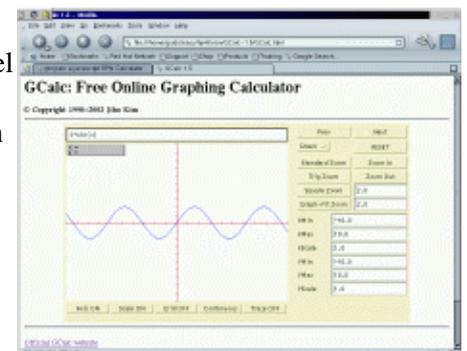
Esta no es una básica, (pero gratuita) calculadora RPN para los Palm Pilot. Los Palm no ejecutan Linux pero presento esta calculadora aquí- puesto que está disponible bajo licencia GPL (algo poco común para los programas para Palm).



Nombre:	kalk
Página web:	http://www.klwitter.de/palm/kalk.html
Licencia:	GPL

GCalc

Esta no es una calculadora RPN del todo pero es muy práctica y útil. Esta basada en una calculadora gráfica Java. Para usarla es necesario el plugin de Java para Mozilla o Netscape que forma parte del paquete jre de blackdown.org. Será posible dibujar gráficos instantaneamente en un navegador Java.



Nombre:	calcoo
Página web:	http://humblestar.net/GCalc/
Licencia:	GPL

Conclusión

Como se puede observar, existen calculadoras RPN disponibles para todos los gustos. probablemente existen muchas más calculadoras RPN pero todas las aquí- expuestas son de licencia GPL.

Referencias

- [Página de descarga](#), Las versiones disponibles de las calculadoras a la hora de la redacción de este artículo
- [imágenes ROM HP48](#), de hpcalc.org

- <http://www.hpmuseum.org/>, Museo en línea sobre todas las calculadoras HP
- area48.com/history.html, Historia de las famosas calculadoras HP48
- www.transnull.com/hp48.html, Preguntas más frecuentes e imágenes ROM para la HP48
- www.hp-collection.org/hewlettpackard.htm, Una colección privada con casi todas las calculadoras HP, (página en alemán).
- www.limov.com/rc120/, RCL 20: Gente, sueño y calculadoras HP. Es un libro (sin versión en línea), sobre la conocida HP41
- www.finseth.com/~fin/hpdata.html, Base de datos sobre todas las calculadoras HP
- www.hp.com/calculators/, El sitio oficial de las calculadoras HP. (Todos los enlaces anteriores son iniciativas privadas de fanáticos de las calculadoras RPN de HP). No hay demasiado disponible de HP actualmente. Verdaderamente, una mala página.

<p><u>Webpages maintained by the LinuxFocus Editor</u> <u>team</u> © Guido Socher "some rights reserved" see linuxfocus.org/license/ http://www.LinuxFocus.org</p>	<p>Translation information: en --> -- : Guido Socher (homepage) en --> es: Juan José Moratón <juanjosemari(en)telefonica.net></p>
---	--

2005-01-10, generated by lfparsr_pdf version 2.51