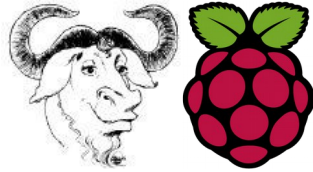


Raspberry Pi basic calculator



1 Présentation

bc, abréviation de « **basic calculator** », est un interpréteur de commandes Unix qui permet d'effectuer des calculs en arithmétique multiprécision. Sa syntaxe est proche du langage C.

bc peut interpréter un script ou être invoqué en ligne de commande, de façon interactive. Dans ce dernier cas, il suffit de taper en ligne de commande : bc, puis de saisir une expression mathématique, par exemple $(1 + 3) * 2$, et une fois entré cette ligne, l'interpréteur affichera 8.

Bien que bc effectue des calculs en arithmétique multiprécision (donc sans passer par la représentation en virgule flottante), il est réglé par défaut sur un résultat arrondi à l'unité : ainsi l'expression $2/3$ renverra le résultat 0. L'option "- l" (taper "bc -l") déclenche un arrondi par défaut à 20 décimales, tout en intégrant quelques fonctions mathématiques courantes à l'interpréteur (sin, cos, atan, ln, exp essentiellement)

2 Installation

```
pi@raspberrypi ~ $ sudo apt-get install bc
```

3 Utilisation

3,1 calcul d'une racine carré

```
pi@raspberrypi ~ $ echo 'scale=50; sqrt(2)' | bc
1.41421356237309504880168872420969807856967187537694
```

3.2 Calcul de pi

C'est extrêmement simple à faire depuis le shell en invoquant la commande bc et en lui demandant d'afficher $4 * a(1)$. La fonction a() de bc calcule l'arc-tangente. Or $\arctan(1) = \pi/4$.

L'intérêt de bc, c'est que l'on peut lui préciser le nombre de décimales désirées dans sa variable scale.

```
pi@raspberrypi ~ $ echo "scale=100; 4*a(1)" | bc -l;
```

```
3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592307\
8164062862089986280348253421170676
```