

# Bash : les symboles dans les calculs

- Objet : suite de la série de wiki visant à maîtriser bash via les différents caractères spéciaux.
- Niveau requis : [débutant](#), [avisé](#)
- Commentaires : scripts
- Débutant, à savoir : [Utiliser GNU/Linux en ligne de commande, tout commence là !](#) 😊
- Suivi :
  - Création par [Hypathie](#) le 08/04/2014
  - Testé par [Hypathie](#) Avril 2014
- Commentaires sur le forum : [ici](#) <sup>1)</sup>
- [Vision d'ensemble](#)
- [Détail et caractères](#)
- [Les opérateurs lexicographiques](#)
- [Les opérateurs de comparaison numérique](#)
- 😊
- [Les tableaux](#)
- [Les caractères de transformation de paramètres](#)
- [Bash : Variables, globs étendus, ERb, ERe](#)

## Opérateurs arithmétiques

opérateurs	opérations
+	addition
-	soustraction
/	division (récup. le quotient)
%	modulo (récup. le reste)
*	multiplication
**	puissance (bash 2.02 et sup.)

Pour les calculs complexes bash n'est pas adapté, il faut utiliser le langage bc.

## Opérateurs d'affectation arithmétique

opérateurs	opérations
=	affectation arithmétique
+=	incrémentement
-=	décrémentement
/=	affectation par division
*=	affectation par multiplication
%=	affectation du reste

Voir :

- [typologie de variables](#)
- [variables numériques et calculs](#)

## Opérateurs binaires

Ces opérateurs s'utilisent sur des binaires, (sur des 1 et des zéro).

Opérateurs	significations
«	décalage d'un bit à gauche (=multiplication par deux)
»	décalage d'un bit à droite (=division par deux)
&<	"et" logique (ex : on a une variable=1; si on fait &1 cela fait 1 (en binaire 1 et 1 = 1))
<	ou (inclusif) binaire
~	non binaire
^	XOR (ou exclusif) binaire

Le &< ( "et" binaire), le |< ("ou" binaire), et le ~ ("non" binaire) peuvent aussi être remplacés (de façon équivalente) par les opérateurs logiques que l'on a vus au sujet de la composition de commandes sur erreur ou sur réussite.

&& : exécution de la commande suivante si, et seulement si la précédente renvoie 0

|| : exécution de la commande suivante si, et seulement si la précédente renvoie autre chose que 0

! : inverse du retour d'une commande, c'est à dire un "non" logique



## Écriture utile pour les boucles

### Post-incrémentation et pré-incrémentation :

script

```
#!/bin/bash
declare -i x=20 y # ici les signes = permettent une affectation
(( y = x++ )) # d'abord la valeur de x est conservée dans la
valeur de y (donc $y= 20) puis la valeur
# de x est incrémentée ($x est donc égal à 21)
# les espaces autour du signe = ne sont pas
obligatoires
echo "y=$y x=$x" # réponse : y=20 x=21
```

script

```
#!/bin/bash
declare -i x=20 y
(( y = ++x )) # d'abord la valeur de x est incrémentée puis la
valeur de y reçoit
```

```

# la valeur du x incrémenté
# les espaces autour du signe = ne sont pas
obligatoires
echo "y=$y x=$x" # réponse : y=21 x=21

```

## Post-décrémentation et pré-décrémentation :

### script

```

#!/bin/bash
declare -i x=20 y
(( y = x-- )) # d'abord la valeur de x est conservée dans la
valeur de y (donc $y= 20)
# puis la valeur de x est décrémentée ($x est donc
égal à 19)
# les espaces autour du signe = ne sont pas
obligatoires
echo "y=$y x=$x" # réponse : y=20 x=19

```

### script

```

#!/bin/bash
declare -i x=20 y
(( y = --x )) # d'abord la valeur de x est décrémentée
($x=19), puis la valeur de y
# reçoit la valeur du x incrémenté (donc $y=19)
# les espaces autour du signe = ne sont pas
obligatoires
echo "y=$y x=$x" # réponse : y=19 x=19

```

En bref,

**Post-incrémentation/décrémentation** : Les signes d'incrémentation (**++**) ou de décrémentation (**--**) sont placés **après** une valeur à incrémentée (+1) ou à décrémenter (-1) ; cette valeur est conservée dans "y" puis elle est **incrémentée (+1)** ou **décrémentée (-1)**.

**Pré-incrémentation/décrémentation** : Les signes d'incrémentation (**++**) ou de décrémentation (**--**) sont placés **avant** une valeur à incrémentée ou à décrémenter ; cette valeur est **incrémentée (+1)** ou **décrémentée (-1)** puis elle est conservée dans "y".

## Tuto précédent

[Bash : les opérateurs de comparaison numérique](#)

# La suite, c'est ici

## Bash : les tableaux

1)

N'hésitez pas à y faire part de vos remarques, succès, améliorations ou échecs !

From:

<http://debian-facile.org/> - **Documentation - Wiki**

Permanent link:

<http://debian-facile.org/doc:programmation:shells:page-man-bash-iv-symboles-dans-les-calculs-mathematiques>



Last update: **22/10/2015 18:15**