



Математические операции

В Bash поддерживаются все основные математические операции. Для их выполнения есть три варианта: использовать `let`, `expr` или двойные круглые скобки. В курсе мы рассмотрим только третий способ, так как он самый удобный и современный. Также производительность способа с двойными круглыми скобками чуть выше остальных. Варианты с `let` и `expr` могут пригодиться, если нужно написать скрипт для устаревшей версии оболочки.

Теперь посмотрим на выполнение математических операций:

```
#!/bin/bash

# Создадим пару переменных
a=12
b=5

# Обратите внимание на отсутствие знака $ перед именами переменных
echo $((a + b)) # 17
echo $((a - b)) # 7
echo $((a * b)) # 60

# Деление целочисленное
echo $((a / b)) # 2
echo $((a / 3)) # 4

# Остаток от деления
echo $((a % b)) # 2
echo $((a % 6)) # 0

# Степень
echo $((b ** 3)) # 125
```

Обратите внимание: несмотря на то, что значения `12` и `5`, которые присваиваются переменным в скрипте выше, записаны без кавычек, они всё равно считаются строками. Bash рассматривает строки как целые числа в контексте выполнения арифметических выражений с ними. Если в строке есть что-то кроме цифр, то в арифметических выражениях она рассматривается как `0` или возникнет ошибка. Таких ситуаций стоит избегать.

Естественно, из операций можно составлять выражения. При этом порядок их выполнения соответствует математике. Для изменения приоритета операций можно использовать круглые скобки. Примеры:

```
#!/bin/bash

echo $((2 + 2 * 2)) # 6
echo $(((7 - 10) ** 3 + 30)) # 3

# Результат вычислений можно сохранить в переменную
result=$((12 / 3 * (-2)))
echo $result # -8
```

