

## until

Если цикл `while` выполняется до тех пор, пока условие истинно, то цикл `until` выполняется до тех пор, пока условие не станет истинным (то есть пока оно ложно). Пример записи (сразу два варианта):

```
until условие
do
    # Тело цикла
done

until условие; do
    # Тело цикла
done
```

Если Вы сталкивались с циклом `until` в других языках программирования, то возможно знаете, что условие в нём проверяется в конце итерации (то есть после очередного выполнения тела цикла), но в Bash это не так. В Bash условие продолжения цикла `until` проверяется перед итерацией (как и в `while`). Простой пример:

```
#!/bin/bash

x=1
until [[ $x -gt 5 ]]
do # Цикл завершится, когда x станет больше 5
    echo "$x"
    ((x++))
done
# 1
# 2
# 3
# 4
# 5
```

Теперь перепишем скрипт, который умножает вводимые числа пока произведение меньше `1000`, с использованием цикла `until`:

```
#!/bin/bash

prod=1
until [[ $prod -ge 1000 ]]
do
    read n
    if [[ $n -eq 0 ]]
    then
        continue # Прерывает текущую итерацию и переходим к следующей
    fi

    ((prod *= n))
done

echo "Произведение $prod"
```

Признаться честно, меня лично цикл `until` больше запутывает, чем помогает писать понятный код. Его всегда можно заменить более привычным циклом `while`, изменив условие.

