

創好リナの

# Programming Seminar

3bit

Condition

2018.08.19

# 条件分岐

- 条件分岐とは
- `if`文
- 条件式
- データ型の変換
- コメント

# 条件分岐 #とは

# 条件分岐

- 条件によって処理を変更する

**if**を使う

# ifの使い方

```
if 条件式 then
    条件式が真の時の処理...
end
```

```
if 条件式 then
    条件式が真の時の処理...
else
    条件式が偽の時の処理...
end
```

# さらに分岐したい時は **elseif**

```
if 条件式A then
    条件式Aが真の時の処理...
elseif 条件式B then
    条件式Aが偽、条件式Bが真の時の処理
end
```

```
if 条件式A then
    条件式Aが真の時の処理...
elseif 条件式B then
    条件式Aが偽、条件式Bが真の時の処理
else
    条件式AもBも偽の場合の処理
end
```

# if文

- `if ~ then`
- `elseif ~ then`
- `else`



# 条件式

# 条件式

- 前回やった式です!
  - なんらかの値を返すもの
- 式の返した値が真値か偽値かで判断される
  - `nil` と `false` 以外は全て真値

# 条件式 例

- `a` = 1, `b` = 10, `c` = nil

```
a == 1           --true
a == 2           --false
a < 0            -- false
a > 0            --true
0 < a and a < 10  -- true
a ~= b           -- true
a == 1 or b == 1  --true
c == nil         -- true
not a            -- false
a and c          -- nil -> 偽
b or c           -- 10 -> 真
```

# データ型の変換

# Luaのデータ型変換

- 型を変換することを **キャスト** とか言う
- Luaでは言語にキャスト機能は無いので、元からある関数(標準関数)を使う
- 型を調べるのは **type()** 関数を使う

# stringへの変換

- `tostring(e)`
  - 文字列に変換する

```
local num = 1
print(type(num)) -- number
num = tostring(num)
print(type(num)) -- string
```

# numberへの変換

- `tonumber(e [, base])`
  - 数値型に変換数
  - `base`に基数を入れれば16進数とかもできる

```
local str = "123"  
print(type(str)) -- string  
str = tonumber(str)  
print(type(str)) -- number
```

コメント



# コメント

- プログラムとして実行されず無視される部分
- 処理のメモなどとして利用
- `--` から行末まで
- `--[[ ~ ]]`まで
- 分かりづらい所をまとめたり、問題を頭に行いたりしとくと便利かもしれない

今日はここまで

問題

# 3-1

- 2つの数値を入力し、大きい方の数値を出力する

```
num1  
10[enter]  
num2  
30[enter]  
max: 30
```

## 3-2

- タートルを前に一つ進ませる。  
ただし、前にブロック等があり進めない場合は、  
右を向いて進ませる。
- ヒント: `turtle.forward()` は失敗すると `false` を返す

## 3-3

- 西暦を入力し、平年なら **no** / 閏年なら **yes** を表示
  - 閏年の条件
    - 4の倍数
    - 100の倍数でないこと
    - ただし400の倍数なら閏年

```
year -> 2000[enter]  
yes
```

```
year -> 2100[enter]  
no
```