

見よう見まねで学ぶプログラミング

Pythonで学ぶプログラミングのきほん

株式会社インパラ 森近 真 (2021/10/17)

講座の目標

プログラミングでの
データの扱い方を学ぶ

プログラミングで扱うデータとは

- ・ プログラムとはデータを受け取って加工してデータを出力するもの
- ・ データが「食材」とするとプログラミングは「調理方法」
- ・ 扱うデータが多いほどコンピュータが役に立つ
- ・ データの種類や扱いはプログラミング言語の中である程度共通性がある
- ・ 講座では5種類のデータとその扱い方を学んでもらう

前回のおさらい

文字列(string)

- プログラミングで文字列を扱うには「'」もしくは「"」で囲む
- 「+」で文字列同士を結合することができる
- 「**print()**」関数で文字列を表示できる
- 「**input()**」関数でキーボードから文字列を受け取れる
- 「**len()**」関数で文字列の長さを求めることができる
- 「**[]**」に数字を入れることでその順番に当たる文字を取り出せる

変数(variable)

- ・ データを入れておける箱
- ・ データに名前をつけることができるラベル
- ・ 自分で自由に名前をつけることができる
- ・ 「**=**」で定義（代入）できる
- ・ 中に入っているデータに対してできる操作は変数同士でも可能
- ・ 「**+=**」で変数に値を追加したものを再定義できる

数値(number)

- 数値同士で四則演算や指数計算などができる
- 変数に代入すると変数同士で計算ができる
- 数値や文字列などデータごとに型 (**class**) がある
- 「**type()**」関数で型を調べることができる
- 整数(**int**)と小数点(**float**)を含む数で型は異なるが計算は可能
- 異なる型を計算したり文字の連結をするには型を変換する必要がある

真偽値(boolean)

- 正しい(**True**)か正しくない(**False**)の二者一択
- 数字や文字などを比較演算子で比較した結果となる

比較演算子

- 「a」と「b」が等しい(**a == b**)、等しくない(**a != b**)
- 「a」より「b」が大きい(**a > b**)、小さい(**a < b**)
- 「a」が「b」以上(**a >= b**)、以下(**a <= b**)
- 「a」が「b」中に含まれている(**a in b**)、含まれていない(**a not in b**)

論理演算子

- 真偽値を組み合わせて評価するのに使われる演算子
- 「a」と「b」がどちらも正しい(**a and b**)
- 「a」と「b」の少なくともどちらかが正しい(**a or b**)
- 「a」の否定(**not a**)

If文(条件文)

- 条件式 ($a > b$ など) を評価した結果によって処理を分岐する
- 「**if ~:**」 もし~の場合は (最初は必ずifで始まる)
- 「**elif ~:**」 (そうでなくて) もし~の場合は (複数回使用できる)
- 「**else:**」 それ以外の場合は (使用できるのは最後のみ、条件式は書かない)

ブロックとインデント

- 一連の処理として実行されるまとまりを「（コード）**ブロック**」と呼ぶ
- Pythonでは「**インデント**（字下げ）」が重要な役割を持つ
- インデントの位置（高さ）が同じものがブロックとなる
- ブロックの前の行（ヘッダ）には最後に必ず「:（セミコロン）」が付く
- ブロックは入れ子にすることができる

While文(繰り返し)

- ・ 「**while**」の後に続く条件が「**True**」である限り「**ブロック**」を繰り返す
- ・ 「**break文**」に達すると繰り返しが終了する
- ・ 「**while文**」の条件を「**False**」にすることでも繰り返しが終了する
- ・ 「**while文**」の条件が「**True**」のままだと「**無限ループ**」になる
- ・ 「**無限ループ**」になった場合は「**Ctrl + C**」でプログラムを終了させる

プログラミングを身につけるには

楽しめることが最も大事

プログラミングを楽しむには

- 問題を自分でアレンジしてみる
- 身の回りや自分が興味のある分野で応用できないかを考える

講座の進め方

見よう見まねとは

講義やテキストに頼らずに課題に挑戦する

算数の九九のように9 x 9の課題を用意

何が起きているのか観察する

何が起きているのかを推測する

自分で再現してみる

さらに自分なりにアレンジしてみる

<https://github.com/ofl/kuku>

『11月7日10時～11時30分』 miraiデジタルカレッジ
【見よう見まねで学ぶプログラミング (Python) ⑤5の段】
アンケートQRコード



<https://forms.gle/ayEd4NHH8Z9QmW6y6>