プログラミングプリントNo.１

変数・データ型・演算・条件分岐（if）

――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――

テーマ「変数」

100

a

#Pythonで記述

a = 100

print(a)

例）変数aに100を代入（Pythonで記述）

▶ 解説「変数」

変数とは、名前のついた箱のようなもので、文字列や数値などの値を格納（保存）するために使用する。変数に値を設定することを代入という。

Pythonで変数に値を代入する命令は、最初に変数を記述し、イコール（=）をはさんで代入する値を記述する。変数に代入された値を表示したい場合は、print(変数名) と記述する。

記号「#」は井桁（いげた）といい、ソースコードを説明する際に用いられる。＃から行末まで、記述された内容はプログラムでは実行されない。コメントといわれる。

▶ 例題「変数」

次の命令をPythonで記述しなさい。

（１）変数aに200を代入する。 （２）変数bに－100を代入する。

＜解答＞

【解説】

変数名には、アルファベットの大文字・小文字、数字、アンダースコア（ \_ ）を組み合わせて使うことができる。ただし、１文字目に数字を使うことはできない。

12

a = 200

b = -100

▶ 演習１「変数」

次の命令をPythonで記述しなさい。

（１）変数Shinchoに174を代入する。 （２）変数Taijyuに65を代入する。

（３）変数Kokugoに85を代入する。 （４）変数Heikinに75.3を代入する。

（５）変数Shinchoの値を表示する。 （６）変数Taijyuの値を表示する。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  |
| 3 |  | 4 |  |
| 5 |  | 6 |  |

テーマ「データ型」

▶ 解説「データ型」

　扱うデータがどのような性質のもので、どのように取り扱うべきかを定めたものをデータ型という。データ型には、整数をあらわす整数型、小数をあらわす浮動小数点型、文字列をあらわす文字列型、真理値の真（True）と偽（False）をあらわす論理型などがある。Pythonでは、変数にどのようなデータを代入したかによって変数のデータ型が決定する。文字列を扱うときは、’ Hello! ’や

” Hello! ”のようにシングルクオーテーション（’ ’）やダブルクオーテーション（” ”）で囲む。

▶ 例題「データ型」

次の命令を実行したとき、変数aのデータ型は何になるか答えなさい。

（１）a = 50 （２）a = 12.8

（３）a = ‘ Tokyo ’ （４）a = False

＜解答＞

（１）整数型 （２）浮動小数点型 （３）文字列型 （４）論理型

▶ 演習１「データ型」

次の命令を実行したとき、変数aのデータ型は何になるか答えなさい。

（１）a = ‘1200’ （２）a = True （３）a = 12 （４）a = 3.14

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |

▶ 演習２「データ型」

次の命令をPythonで記述し、変数のデータ型が何になるか答えなさい。

（１）変数Jushoに東京都を代入。 （２）変数Yubinに558 - 0041を代入。

（３）変数gokakuに真（True）を代入。 （４）変数nenreiに16を代入。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  | 2 |  |  |
| 3 |  |  | 4 |  |  |

テーマ「算術演算」

▶ 解説「算術演算」

　四則演算など、数値を計算する算術演算の記号は、Pythonでは以下の通りとなる。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 足し算 | 引き算 | 掛け算 | 割り算 | 割り算の商 | 割り算の余り | べき乗 |
| + | － | \* | / | // | % | \*\* |

　なお、計算結果や変数の値を表示（出力）する場合は、print関数を使用する。

▶ 例題「算術演算」

次の命令を実行したとき、表示される値を答えなさい。

（１）print(1 + 2) （２）print(4 - 6) （３）print(2 \* 5)

（４）print(3 / 2) （５）print(14 // 5) （６）print(14 % 5)

（７）print(2 \*\* 10) （８）print(1 + 2 \* 3)

＜解答＞

（１）3 （２）－2 （３）10

（４）1.5 （５）2 （６）4

（７）1024　 （８）7

【解説】 計算順は数学の計算と同様に「べき乗→掛け算・割り算・商・余り→足し算・引き算」の順になる。

▶ 演習１「算術演算」

次の命令を実行したとき、表示される値を答えなさい。

（１）print(4 + 3) （２）print(12 - 6) （３）print(5 \* 3)

（４）print(11 / 4) （５）print(24 // 9) （６）print(24 % 9)

（７）print(21 % 5 \* 3) （８）print(16 // 2 \*\* 3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |
| ５ |  | ６ |  | ７ |  | 8 |  |

▶ 演習２「算術演算」

変数aの値が5、変数bの値が3のとき、次の命令を実行して表示される値を答えなさい。

（１）print(a + b) （２）print(b - a) （３）print(a % b)

（４）print(a \*\* b)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |

＜補足＞

変数の値が文字列のとき、+を使用すると文字列を連結することができる。たとえば、変数aの値が’東京都’、変数bの値が’新宿区’のとき、a + bの結果は’東京都新宿区’となる。

【実行結果】 東京都新宿区

1 a=’東京都’

2 b=’新宿区’

3 print(a+b)

a = ’東京都’

b = ’新宿区’

print(a + b)

▶ 演習３「算術演算」

次の命令を実行して表示される値を答えなさい。

（１）print(’1’ + ’1’) （２）print(1 + 1)

（３） （４）

1 a=’2’

2 b=’3’

3 print(a+b)

a = ’2’

b = ’3’

print(a + b)

1 a=2

2 b=3

3 print(a+b)

a = 2

b = 3

print(a + b)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  |