

1 はじめに

lesson3 では、**計算**について学習しました。
今回は、データをまとめて管理する際に便利な**リスト**と**辞書**について学習します。

2 リスト

2.1 リストとは

リストは、複数のデータをまとめて管理するためのデータ型です。
リストは、複数のデータをカンマで区切り、角括弧で囲んで表現します。

Listing 1: リストの例

```
# リストの例
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
print(list1)
```

Listing 2: リストの例の実行結果

```
# 実行結果
[1, 2, 3, 4, 5]
```

2.2 リストの操作

2.2.1 リストの要素へのアクセス

リストの要素にアクセスするには、**何番目かを表すインデックス**を指定します。
リストは、**0 番目**から始まります。
今回の例で言うと、list1 の 0 番目は 1、1 番目は 2、2 番目は 3、3 番目は 4、4 番目は 5 です。

Listing 3: リストの要素へのアクセス

```
# リストの要素へのアクセス
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
print(list1[0]) # 1
print(list1[1]) # 2
print(list1[2]) # 3
print(list1[3]) # 4
print(list1[4]) # 5
```

2.2.2 リストの要素の変更

リストの要素を変更するには、**インデックス**を指定して、新しい値を代入します。

Listing 4: リストの要素の変更

```
# リストの要素の変更
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
list1[0] = 10
print(list1) # [10, 2, 3, 4, 5]
```

2.2.3 リストの要素の追加

リストの末尾に要素を追加するには、`append()` メソッドを使用します。

Listing 5: リストの要素の追加

```
# リストの要素の追加
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
list1.append(6)
print(list1) # [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

2.2.4 リストの要素の削除

リストの要素を削除するには、`del` 文を使用します。

Listing 6: リストの要素の削除

```
# リストの要素の削除
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
del list1[0]
print(list1) # [2, 3, 4, 5]
```

2.2.5 リストの要素の挿入

リストの任意の位置に要素を挿入するには、`insert()` メソッドを使用します。

Listing 7: リストの要素の挿入

```
# リストの要素の挿入
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
list1.insert(0, 0)
print(list1) # [0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

2.2.6 リストの要素の削除 (値指定)

リストの要素を削除するには、`remove()` メソッドを使用します。

注意すべき点として、`remove()` メソッドは、インデックスを指定しているのではなく**値を指定**して削除します。

Listing 8: リストの要素の削除 (値指定)

```
# リストの要素の削除値指定()
list1 = [1, 2, 3, 4, 5]
list1.remove(3)
print(list1) # [1, 2, 4, 5]
```

3 辞書

3.1 辞書とは

辞書は、キーと値をペアで管理するためのデータ型です。
リストがインデックスでデータにアクセスしているのに対し、辞書はキーでデータにアクセスします。
辞書は、**波括弧**で囲んで表現します。

Listing 9: 辞書の例

```
# 辞書の例
dict1 = {"name": "Alice", "age": 14, "birthday": "2010-04-01"}
print(dict1)
```

Listing 10: 辞書の例の実行結果

```
# 実行結果
{'name': 'Alice', 'age': 14, 'birthday': '2010-04-01'}
```

辞書の操作にはいくつかの方法がありますが、今回は、**キーを指定して値を取得**する方法についてのみ学習します。

3.2 辞書の操作

3.2.1 辞書の要素へのアクセス

辞書の要素にアクセスするには、**キー**を指定します。

Listing 11: 辞書の要素へのアクセス

```
# 辞書の要素へのアクセス
dict1 = {"name": "Alice", "age": 14, "birthday": "2010-04-01"}
print(dict1["name"]) # Alice
print(dict1["age"]) # 14
print(dict1["birthday"]) # 2010-04-01
```

要素の変更、削除については、**リスト**と同様の方法で行います。

4 練習問題

— 変 —

数 `list1` に `[1, 2, 3, 4, 5]` を代入し、以下の操作を行いなさい。

1. リストの要素を全て表示しなさい。
2. リストの 0 番目の要素を表示しなさい。
3. リストの 4 番目の要素を表示しなさい。
4. リストの 0 番目の要素を 10 に変更し、全ての要素を表示しなさい。
5. リストの末尾に 6 を追加し、全ての要素を表示しなさい。
6. リストの 0 番目の要素を削除し、全ての要素を表示しなさい。
7. リストの 3 番目に 0 を挿入し、全ての要素を表示しなさい。
8. リストの 3 を削除し、全ての要素を表示しなさい。

— 変 —

数 `dict1` に `{"name": "Alice", "age": 14, "birthday": "2010-04-01"}` を代入し、以下の操作を行いなさい。

1. 辞書の要素を全て表示しなさい。
2. 辞書の `"name"` の要素を表示しなさい。
3. 辞書の `"age"` の要素を表示しなさい。
4. 辞書の `"birthday"` の要素を表示しなさい。