

Pythonのデバッグを試みよう

```
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python .\python4_answer.py
Excelファイルを読み込みました。
シートのデータ：
ID
名前
年齢
1
山田 太郎
25
2
田中 花子
30
3
鈴木 次郎
35
4
佐藤 美咲
28
5
高橋 裕子
22
セル(3, 2)を新しい値に更新しました。
sample.xlsxに保存しました。
```

この教材でできること

- Pythonについて理解できる

どんな教材？

Pythonに起きているバグを修正して、求めている処理にしよう

目次

- ①コードを書く前の準備をしよう
- ②完成系を確認してみよう
- ③コードの間違いを修正しよう
- ④答え合わせをしてみよう

①コードを書く前の準備をしよう

このページでは使うコードの準備などを行うよ

①コードを書く前の準備をしよう

URLからPythonのコードをダウンロードしよう

| PythonのURL |
|---|
| https://www.koni-programming.com/textpage/webpage/web/level8/python/python1_bug.py |
| https://www.koni-programming.com/textpage/webpage/web/level8/python/python2_bug.py |
| https://www.koni-programming.com/textpage/webpage/web/level8/python/python3_bug.py |
| https://www.koni-programming.com/textpage/webpage/web/level8/python/python4_bug.py |

①コードを書く前の準備をしよう

1. ターミナルを開いてPythonの環境設定を行おう
2. 特定のパスまで指定したらvscodeを開こう
3. 必要であればダウンロードしたフォルダーをパスにコピーしよう

目次

①コードを書く前の準備をしよう

②完成系を確認してみよう

③コードの間違いを修正しよう

④答え合わせをしてみよう

②完成系を確認してみよう

このページでは完成系がどのようなになっているか確認できるよ

②完成系を確認してみよう

まずは1つ目の完成写真だよ

整数を入力して1～入力した整数の合計値を計算するプログラム

```
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python1_answer.py
整数を入力してください： 3
1から 3 までの合計は： 6
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python1_answer.py
整数を入力してください： a
無効な入力です。整数を入力してください。
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81>
```

②完成系を確認してみよう

2つ目の完成写真

負の数が判定できないようなプログラム

```
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python2_answer.py
整数を入力してください: 4
正の数が入力されました
1から 4 までの合計は: 10

(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python2_answer.py
整数を入力してください: e
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\小西 翔\python\python81\python2_answer.py", line 20, in <module>
    calculate_sum()
  File "C:\Users\小西 翔\python\python81\python2_answer.py", line 6, in calculate_sum
    num = int(num)
ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'e'
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python2_answer.py
整数を入力してください: -4
負の数が入力されました
1から -4 までの合計は: 0

(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81>
```

②完成系を確認してみよう

3つ目の完成写真

整数を入力したらその合計値と入力した数を表示するプログラム

```
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python python3_answer.py  
数値をカンマ区切りで入力してください： 3,10,15  
合計は： 28  
配列の長さは： 3  
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81>
```

②完成系を確認してみよう

4つ目の完成写真

Excelのデータを更新するコード

```
(python_bug) PS C:\Users\小西 翔\python\python81> python .\python4_answer.py
Excelファイルを読み込みました。
シートのデータ：
ID
名前
年齢
1
山田 太郎
25
2
田中 花子
30
3
鈴木 次郎
35
4
佐藤 美咲
28
5
高橋 裕子
22
セル(3, 2)を新しい値に更新しました。
sample.xlsxに保存しました。
```

目次

- ①コードを書く前の準備をしよう
- ②完成系を確認してみよう
- ③コードの間違いを修正しよう
- ④答え合わせをしてみよう

③コードの間違いを修正しよう

このページではコードのどの部分にエラーがあるかヒントが書かれているよ

ヒントなしで済みたい場合はこの章はスキップしていいよ

③コードの間違いを修正しよう

コード1

- input()からの値を整数に変換していない
- print()で文字列と整数を直接結合
- 非整数入力を扱っていない

③コードの間違いを修正しよう

コード2

- ・ if文の条件が逆
- ・ for文の範囲設定が間違っている

③コードの間違いを修正しよう

コード3

- 入力された文字列をそのまま配列に変換している
- 配列の要素が整数でない
- 文字列と整数を結合してエラー
- 配列の長さを文字列と結合

③コードの間違いを修正しよう

コード4

- ・ファイルが正しく開けないときのエラーハンドリングが欠けている
- ・セルの範囲指定が誤っている
- ・不正な行や列番号を指定している場合
- ・保存処理が実行されない場合

目次

- ①コードを書く前の準備をしよう
- ②完成系を確認してみよう
- ③コードの間違いを修正しよう
- ④答え合わせをしてみよう

②完成系を確認してみよう

このページでは正解となるコードを書いているよ

```
JS js3_answer.js > ...
1
2 document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
3   const form = document.getElementById('calcForm');
4   const resultDiv = document.getElementById('result');
5   const historyList = document.getElementById('history');
6
7   form.addEventListener('submit', function(event) {
8     event.preventDefault();
9
10    const input = document.getElementById('inputNumber').value;
11    const operation = document.getElementById('operation').value;
12
13    // Validate input
14    const number = parseInt(input, 10);
15    if (isNaN(number) || number < 0) {
16      resultDiv.innerHTML = "Invalid input. Please enter a positive number.";
17      resultDiv.style.color = "red";
18      return;
19    }
20
21    let result;
22    switch (operation) {
23      case 'factorial':
24        result = factorial(number);
25        break;
26      case 'square':
27        result = number ** 2;
28        break;
29      case 'cube':
```

```
30        result = number ** 3;
31        break;
32      default:
33        resultDiv.innerHTML = "Unknown operation.";
34        return;
35    }
36
37    // Display result
38    resultDiv.innerHTML = `Result: ${result}`;
39    resultDiv.style.color = "green";
40
41    // Update history with a cap of 10 entries
42    const historyItem = document.createElement('li');
43    historyItem.textContent = `Input: ${number}, Operation: ${operation}, Result: ${result}`;
44    historyList.appendChild(historyItem);
45    if (historyList.childElementCount > 10) {
46      historyList.removeChild(historyList.firstChild);
47    }
48  });
49
50  // Clear history and reset result on reset
51  form.addEventListener('reset', function() {
52    historyList.innerHTML = '';
53    resultDiv.innerHTML = "History cleared.";
54    resultDiv.style.color = "black";
55  });
```

②完成系を確認してみよう

コード1

```
1 def calculate_sum():
2     try:
3         # ユーザーから入力を受け取る
4         num = input("整数を入力してください: ")
5
6         # 入力値を整数に変換
7         num = int(num)
8
9         # 1から入力された数値までの合計を計算
10        total = 0
11        for i in range(num + 1):
12            total += i
13
14        # 結果を表示する
15        print("1から", num, "までの合計は:", total)
16
17    except ValueError: # 非整数の入力をキャッチしてエラーメッセージを表示
18        print("無効な入力です。整数を入力してください。")
19
20 calculate_sum()
```

②完成系を確認してみよう

コード2

```
1  def calculate_sum():
2      # ユーザーから入力を受け取る
3      num = input("整数を入力してください: ")
4
5      # 入力された値を整数に変換
6      num = int(num)
7
8      if num > 0:
9          print("正の数が入力されました")
10     else:
11         print("負の数が入力されました")
12
13     total = 0
14     for i in range(1, num + 1):
15         total += i
16
17     # 結果を表示
18     print("1から", num, "までの合計は:", total)
19
20 calculate_sum()
21
```

②完成系を確認してみよう

コード3

```
1 def calculate_sum(arr):
2     total = 0
3     for i in range(len(arr)):
4         total += arr[i]
5     return total
6
7 def main():
8     # ユーザーから複数の整数を入力として受け取る
9     user_input = input("数値をカンマ区切りで入力してください: ")
10
11     arr = [int(x) for x in user_input.split(",")] # 文字列を整数に変換してリストにする
12
13     result = calculate_sum(arr)
14
15     print("合計は: " + str(result))
16
17     print("配列の長さは: " + str(len(arr)))
18
19 main()
20
```

②完成系を確認してみよう

コード4

```
1 import openpyxl
2
3 def load_excel(file_path):
4     try:
5         # Excelファイルを読み込む
6         wb = openpyxl.load_workbook(file_path)
7         sheet = wb.active
8         print("Excelファイルを読み込みました。")
9         return sheet, wb
10    except FileNotFoundError:
11        print("エラー: 指定されたファイルが見つかりません。")
12        return None, None
13    except Exception as e:
14        print(f"エラー: {e}")
15    return None, None
16
17 def display_data(sheet):
18     # セルの読み込み時に誤った列の範囲を指定しないようにする
19     for row in sheet.iter_rows(min_row=2, max_row=sheet.max_row, min_col=2, max_col=4):
20         for cell in row:
21             print(cell.value)
22
23 def update_data(sheet, row, col, new_value):
24     # 不正な行や列番号を確認する
25     if row <= sheet.max_row and col <= sheet.max_column:
26         sheet.cell(row=row, column=col).value = new_value
27         print(f"セル({row}, {col})を{new_value}に更新しました。")
28     else:
29         print("エラー: 行または列がシートの範囲外です。")
30
31 def save_excel(file_path, wb):
32     try:
33         # 保存処理を実行
34         wb.save(file_path)
35         print(f"{file_path}に保存しました。")
36     except Exception as e:
37         print(f"エラー: 保存に失敗しました - {e}")
38
39 def main():
40     # Excelファイルを読み込む
41     sheet, wb = load_excel("sample.xlsx")
42     if not sheet or not wb:
43         return
44
45     # データを表示
46     print("シートのデータ:")
47     display_data(sheet)
48
49     # データを更新
50     update_data(sheet, 3, 2, "新しい値")
51
52     # Excelファイルを保存
53     save_excel("sample.xlsx", wb)
54
55 main()
```

お疲れさまでした

テキストは終了です。
あとは自分なりにアレンジを付け加えていこう！