

8 コレクション

問題 8_1

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

1～10 までは格納された要素が 10 個ある配列を作成し、for 文を使って格納されている値を全て表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
list[0] = 1
list[1] = 2
list[2] = 3
list[3] = 4
list[4] = 5
list[5] = 6
list[6] = 7
list[7] = 8
list[8] = 9
list[9] = 10
```

問題 8_2

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

関東の都道府県名を格納する配列を作成し、for 文を使って格納されている都道府県名を全て表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
茨城県
栃木県
群馬県
千葉県
東京都
埼玉県
神奈川県
```

キーボードから 10 件の整数値を入力し、偶数値の要素の配列と奇数値の要素の配列を生成して、それぞれ表示するプログラムを作成しなさい。

【実行例】

1 件目：整数を入力 = 10

2 件目：整数を入力 = 20

3 件目：整数を入力 = -3

4 件目：整数を入力 = 15

5 件目：整数を入力 = 22

6 件目：整数を入力 = -8

7 件目：整数を入力 = 33

8 件目：整数を入力 = 58

9 件目：整数を入力 = -9

10 件目：整数を入力 = 18

偶数値配列 = [10, 20, 22, -8, 58, 18]

奇数値配列 = [-3, 15, 33, -9]

0~99 までの乱数を 10 個要素として持つ配列を作成しなさい。その配列の要素の合計値と最大値を求めて表示し、その後全ての要素を表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

合計値は 764 です。

最大値は 99 です。

配列 [0] : 93

配列 [1] : 81

配列 [2] : 52

配列 [3] : 75

配列 [4] : 90

配列 [5] : 26

配列 [6] : 87

配列 [7] : 99

配列 [8] : 73

配列 [9] : 88

問題 8_5

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

任意の数値の要素が 5 つある配列を定義しなさい。各要素の合計値と平均値を求めて表示するプログラムを、できるだけ少ない行数(適切な改行は行うこと)で作成しなさい。また、配列の要素数が 5 つではない場合にも対応するように作成しなさい。

【実行結果】 配列が[1, 2, 3, 4, 5]の場合

合計値は 15 です。

平均値は 3.0 です。

問題 8_6

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

下記の配列を定義しなさい。その配列を降順にソートし、ソート前とソート後の配列を表示するプログラムを作成しなさい。

【配列】

[10, -10, 40, -15, 90, 15, -80]

【実行結果】

ソート前 : [10, -10, 40, -15, 90, 15, -80]

ソート後 : [90, 40, 15, 10, -10, -15, -80]

問題 8_7

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

1~10 までが格納された要素が 10 個ある配列を作成しなさい。作成が終わったら配列の要素を降順に並び替えた後、for 文を使って格納されている値を全て表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

整数値を 3 つ入力させ、入力した値を配列に格納しなさい。配列に格納した値の中で最大の整数値と最小の整数値を表示するプログラムを作成しなさい。

【実行例】

整数値を 3 つ入力してください。

1 つ目の整数値 : 40

2 つ目の整数値 : 45

3 つ目の整数値 : 22

最大値 : 45

最小値 : 22

下記の実行結果となるように 2 つの配列の要素同士の足し算をして結果を表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
list_a = [10, 20, 30, 40, 50]
```

```
list_b = [22, 33, 44, 55, 66]
```

```
list_a + list_b = [32, 53, 74, 95, 116]
```

1 から 10 までの数値の配列を作成し、キーボードから入力された整数値のインデックス番号の要素を削除し、削除後の配列を表示するプログラムを作成しなさい。ただし、入力するインデックス番号が領域外を参照する場合は正しいインデックス番号が入力されるまでインデックス番号を入力し直しするように作成しなさい。

【実行例】

整数値配列 : [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

削除する要素のインデックス番号を入力してください。-1

インデックス番号が不正です。再入力してください。

整数値配列 : [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

削除する要素のインデックス番号を入力してください。10

インデックス番号が不正です。再入力してください。

整数値配列 : [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

削除する要素のインデックス番号を入力してください。0

削除後の整数値配列= [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

0～99 までの乱数を 10 個要素として持つ配列を作成しなさい。その後、下記の当たりの条件を参照して、当たりかハズレか判定し、その結果を表示するプログラムを作成しなさい。

【当たりの条件】

- ・ 0、99 が 1 等賞。
- ・ 11、22、33、44、55、66、77、88 が 2 等賞。
- ・ 5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、65、70、75、80、85、90、95 が 3 等賞。

【実行結果】

87 を引きました。残念ながらハズレです。
69 を引きました。残念ながらハズレです。
50 を引きました。3 等賞です。
45 を引きました。3 等賞です。
89 を引きました。残念ながらハズレです。
17 を引きました。残念ながらハズレです。
7 を引きました。残念ながらハズレです。
76 を引きました。残念ながらハズレです。
29 を引きました。残念ながらハズレです。
33 を引きました。2 等賞です。

学生 5 人分の国語、数学、英語の点数を管理する 2 次元配列を作成しなさい。各々の点数をキーボードから入力し、科目ごとの平均点と学生ごとの平均点を求めて、下記の実行例のように表示するプログラムを作成しなさい。

【実行例】

1 人目の得点を入力

国語の点数を入力 : 100

数学の点数を入力 : 87

英語の点数を入力 : 54

2 人目の得点を入力

国語の点数を入力 : 23

数学の点数を入力 : 41

英語の点数を入力 : 100

3 人目の得点を入力

国語の点数を入力 : 86

数学の点数を入力 : 25

英語の点数を入力 : 100

4 人目の得点を入力

国語の点数を入力 : 100

数学の点数を入力 : 88

英語の点数を入力 : 43

5 人目の得点を入力

国語の点数を入力 : 9

数学の点数を入力 : 45

英語の点数を入力 : 63

	国語	数学	英語	平均点
0	100	87	54	80.333
1	23	41	100	54.666
2	86	25	100	70.333
3	100	88	43	77.0
4	9	45	63	39.0
5	63.6	57.2	72.0	64.26

「学生番号（数値）」「氏名（半角英字）」を3件入力してもらい、タプル型で保持してリストに格納します。リストに格納後、そのリストにある全データの内容を表示してください。

【実行例】

```
学生番号 = 100  
氏名 = 鈴木太郎  
学生番号 = 200  
氏名 = 山本花子  
学生番号 = 300  
氏名 = 佐藤一郎
```

```
学生番号 : 100 氏名 : 鈴木太郎  
学生番号 : 200 氏名 : 山本花子  
学生番号 : 300 氏名 : 佐藤一郎
```

下記の実行結果となるように連想配列を作成し、for 文を利用して要素をすべて表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
野菜      : 季節  
キャベツ : 春  
スイカ    : 夏  
ナス      : 秋  
ハクサイ  : 冬
```

問題 8-14 の連想配列より、季節が春のレコードのみ抽出し、表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
野菜      : 季節  
キャベツ : 春
```

問題 8_16

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

下記の連想配列を作成しなさい。その後、キー「age」の値を 20 に変更し、id、name、age の値を出力しなさい。

【連想配列】

```
[id:100, name:大原太郎, age:19]
```

【実行結果】

```
id : 100
```

```
name : 大原太郎
```

```
age : 20
```

問題 8_17

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

科目名と得点を連想配列で管理します。下記のような実行結果となるように、プログラムを作成しなさい。

【実行結果】

```
{ '国語' : 75, '算数' : 80 }
```

```
{ '国語' : 75, '数学' : 80 }
```

```
{ '国語' : 75, '数学' : 80, '理科' : 65, '社会' : 90, '英語' : 70 }
```

問題 8_18

JavaScript / Python / Java / PHP / C 言語

あるお店の商品 A, B, C の在庫数を管理する連想配列を作成しなさい。今現在、A, B, C の現在の在庫はそれぞれ 500, 2030, 1980 個あります。在庫と平均値を算出し表示をしなさい。その後、A, B, C が 50, 450, 460 個ずつ売れて在庫が少なくなりました。売れた情報を配列に反映し、その後の在庫と平均値を求めて表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

<現在の在庫>

商品 A : 500 個

商品 B : 2030 個

商品 C : 1980 個

平均 : 1503 個

<販売数反映後の在庫>

商品 A : 450 個

商品 B : 1580 個

商品 C : 1520 個

平均 : 1183 個

東北 6 県の県名をキーとし、県庁所在地名をバリューとする連想配列のキーとバリューを表示するプログラムを作成しなさい。

【実行結果】

東北地方の都道府県名と県庁所在地
青森県の県庁所在地は青森市です。
秋田県の県庁所在地は秋田市です。
岩手県の県庁所在地は盛岡市です。
山形県の県庁所在地は山形市です。
宮城県の県庁所在地は仙台市です。
福島県の県庁所在地は福島市です。

個人情報を管理するプログラムを作成します。キーボードから入力件数を入力し、その件数分の個人情報（名前と年齢）を入力して、連想配列に保存します。その後、その連想配列に保存された個人情報を表示します。下記の実行結果となるようプログラムを作成しなさい。

【実行例】

入力件数 = 3

1 件目の個人情報入力

名前 = Suzuki

年齢 = 24

2 件目の個人情報入力

名前 = Tanaka

年齢 = 30

3 件目の個人情報入力

名前 = Yoshida

年齢 = 18

名前 : Suzuki、年齢 : 24

名前 : Tanaka、年齢 : 30

名前 : Yoshida、年齢 : 18

キーボードから入力件数を入力し、その件数分の個人情報（名前と年齢）を入力して、連想配列に保存します。その後、下記の実行結果となるように、その連想配列に保存された個人情報を表示するプログラムを作成しなさい。

【実行例】

入力件数 = 5

1 件目の個人情報入力

名前 = Suzuki

年齢 = 24

2 件目の個人情報入力

名前 = Tanaka

年齢 = 18

3 件目の個人情報入力

名前 = Yoshida

年齢 = 20

4 件目の個人情報入力

名前 = Sato

年齢 = 17

5 件目の個人情報入力

名前 = Kato

年齢 = 16

名前 : Suzuki、年齢 : 24

名前 : Tanaka、年齢 : 18

名前 : Yoshida、年齢 : 20

名前 : Sato、年齢 : 17

名前 : Kato、年齢 : 16

平均年齢は 19.0 歳です。

連想配列に保存された各都市の北緯と東経を表示するプログラムを作成しなさい。各都市の北緯と東経は下記のとおりです。

【連想配列】

都市名(文字列) 北緯と東経 (タプルまたは配列)

東京都 (35. 6896342, 139. 6899121)

横浜市 (35. 4440992, 139. 6358831)

札幌市 (43. 0620803, 141. 3521727)

大阪市 (34. 6937381, 135. 4999759)

神戸市 (34. 6894859, 135. 1935503)

京都市 (35. 0116574, 135. 7659363)

金沢市 (36. 5610485, 136. 6543849)

【実行結果】

主要都市情報

東京都の位置 : (北緯 35. 6896342, 東経 139. 6899121)

横浜市の位置 : (北緯 35. 4440992, 東経 139. 6358831)

札幌市の位置 : (北緯 43. 0620803, 東経 141. 3521727)

大阪市の位置 : (北緯 34. 6937381, 東経 135. 4999759)

神戸市の位置 : (北緯 34. 6894859, 東経 135. 1935503)

京都市の位置 : (北緯 35. 0116574, 東経 135. 7659363)

金沢市の位置 : (北緯 36. 5610485, 東経 136. 6543849)

キーの「1」値に「January」、キーの「2」値に「February」といったように、1月から12月まで英語の月の表記を格納した連想配列を作成し、入力された数値に該当する値を表示するプログラムを作成しなさい。

(1:January、2:February、3:March、4:April、5:May、6:June、7:July、8:August、9:September、10:October、11:November、12:December) なお、1~12 以外が入力された場合は「対象の月はありません」と表示してプログラムを終了させなさい。

【実行例】

月を入力 : 1

January

月を入力 : 0

対象の月はありません

キーに「1」値に「冬」、キーに「4」値に「春」といったように、1 月から 12 月に該当する季節の値を保持する辞書を作成し、入力された月に該当する季節を表示するプログラムを作成しなさい。(春 : 3~5 月、夏 : 6 月~8 月、秋 : 9 月~11 月、冬 : 12 月~2 月)

なお、1~12 以外の値が入力された場合は「対象の月はありません」とメッセージを表示してプログラムを終了するよう作成しなさい。

【実行例】

月を入力 : 4

春です

月を入力 : 13

対象の月はありません