

既にやった問題もあるが、なにも見ずにできるようにしよう

1. (easy) sort も max も使わずに、リストの最大要素を返す関数 myMax を作れ。なおこの関数の引数はリスト1個だけとする。

2. (easy) sort も max も使わずに、リストの要素のうち、偶数のものの最大要素を返す関数 myEvenMax を作れ。

ただし、myMax は使ってよいものとし、プログラムの字数が最小のものをよいものとする。なおこの関数の引数はリスト1個だけとする。

3. (easy) sort も max も使わずに、リストの要素のうち、2番目に小さな要素を返す関数 secondMin を作れ。なおこの関数の引数はリスト1個だけとする。

4. (easy) sort も max も使わずに、リストの要素のうち、別に与えられた数に最も近い要素を返す関数 nearest を作れ。なおこの関数の引数はリスト1個と、数の2つだけとする。

5. (medium) 「たけやぶやけた」というように、左から読んでも右から読んでも同じ文になるものを回文という。文字列を1個とり、それが回文かどうかを判定する関数 pal を作れ。ただし、文字列中に句読点や空白があっても無視するものとする。また英字については大文字小文字を無視するものとする。したがって、Madam, I'm Adam は回文と認定されなければならない。

6. ターミナルを起動し、ホームをカレントディレクトリとする。そこで python を起動したのち、「カレントディレクトリにあるファイルの名前を要素とするリスト」を返すコードを書け。

7. 6と同様であるが、ファイルの拡張子が txt であるファイルの名前だけを要素とするリストを返すコードを書け。

8. pythonにおいて1を0で割るとどうなるか?また、[3,2,1,0,-3,-2]というリスト(これは適当で良いが、0が含まれていることがポイント)の要素それぞれに対しその逆数の和を求める関数を書け。なお、この関数では「例外処理」を使うこと。

9. 次の2次元配列を、直接一つ一つ入力せずに(つまり繰り返しを利用して)変数 x の値とせよ。

```
[ [1, 101, 201, 301],  
  [2, 102, 202, 302],  
  [3, 103, 203, 303],  
  (中途省略)  
  [20, 120, 220, 320] ]
```

10. 前の問題において x に与えられた2次元配列を用いる。2行目と4行目からなる配列(リストでも可)を(手で入力せず、コードを書くことで)変数 y の値とせよ。(つまり結果は 2, 102, 202, 4, 104, 204 を要素とする配列)

11. x に与えられた2次元配列を用いる。1列目と3列目からなる配列(リストでも可)を(手で入力せず、コードを書くことで)変数zの値とせよ。(つまり結果は 1,2,3,...,20, 201, 202, ..., 220]となる)