

ex12-4.c

テント写像 $f(x)$ は、以下のように定義される区分線形写像である $f(x) = \begin{cases} 2x, & x < \frac{1}{2}, \\ 2(1-x), & \frac{1}{2} \leq x, \end{cases}$ 1つの実数を引数としてもち、テント写像 $f(x)$ にしたがって実数値を返す関数 `tent()` を定義しなさい。

定義された関数 `tent()` を用いて、初期値 x_0 の値を実数として $0 \leq x \leq 1$ の範囲で与えると $x_1=f(x_0), x_2=f(x_1), x_3=f(x_2), \dots$ によって決まる $x_i, (i=0, 1, 2, \dots, 19)$ の値を小数点以下20桁まで出力するプログラム **ex12-4.c** を作成し、`kiso2` コマンドを用いて提出しなさい。ただし、入力された x_0 の値が $0 \leq x \leq 1$ の範囲にない場合は再び x_0 の入力を行うものとする。

実行例：

```
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex12$ ./ex12-4
x0? -0.1
x0? 1.01
x0? 0.12
x0: 0.11999999999999999556
x1: 0.23999999999999999112
x2: 0.47999999999999998224
x3: 0.95999999999999996447
x4: 0.080000000000000007105
x5: 0.1600000000000000014211
x6: 0.3200000000000000028422
x7: 0.6400000000000000056843
x8: 0.7199999999999999886313
x9: 0.56000000000000000227374
x10: 0.8799999999999999545253
x11: 0.24000000000000000909495
x12: 0.48000000000000001818989
x13: 0.96000000000000003637979
x14: 0.07999999999999992724042
x15: 0.159999999999999985448085
x16: 0.319999999999999970896170
x17: 0.639999999999999941792339
x18: 0.7200000000000000116415322
x19: 0.5599999999999999767169356
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex12$ ./ex12-4
x0? 0.12000001
x0: 0.120000010000000000417
x1: 0.240000020000000000835
x2: 0.480000040000000001669
x3: 0.960000080000000003339
x4: 0.07999983999999993323
x5: 0.159999679999999986645
x6: 0.319999359999999973291
x7: 0.639998719999999946581
x8: 0.720002560000000106837
x9: 0.559994879999999786325
x10: 0.880010240000000427350
x11: 0.239979519999999145301
```

x12: 0.47995903999998290601
x13: 0.95991807999996581202
x14: 0.08016384000006837596
x15: 0.16032768000013675191
x16: 0.32065536000027350383
x17: 0.64131072000054700766
x18: 0.71737855999890598468
x19: 0.56524288000218803063

From:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/> - **www-slab.math**

Permanent link:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/lecture/kiso2/ex/ex12-4.c>



Last update: **2019/12/07 18:03**