

テキストとは別のやり方で C 曲線を描くプログラム `frac.rr` を紹介する.

関数の説明:

`moveto(X,Y)` ペンの現在の位置を (X,Y) へ移動.

`lineto(T,R)` ペンを現在の位置から方向 T (ラジアン) へ長さ R 動かして描画する. たとえば T が 0 だと水平方向にペンが動く. なお y 軸が下向きなので方向も時計まわりの方向になっていることに注意.

これらの関数の働きを理解するため `frac.rr` をロードしたあと, 次のような命令列を実行してみよう.

```
glib_clear();
glib_window(-1,-1,10,10);
moveto(0,0); glib_flush();
lineto(@pi/4,5); glib_flush();
lineto(0,3); glib_flush();
```

以下が `frac.rr` のソースコード.

C 曲線の描画には `main(8)`; などと `main` 関数を呼び出す. (たとえば `end` の直前にこれを書いておけばよい.)

```
import("glib3.rr")$
extern CX$
extern CY$
def lineto(T,R) {
  extern CX;
  extern CY;
  X=deval(CX + R*cos(T));
  Y=deval(CY + R*sin(T));
  glib_line(CX,CY,X,Y);
  CX=X; CY=Y;
}
def moveto(X,Y) {
  extern CX;
  extern CY;
  CX=X; CY=Y;
}
def ccurve2(T,R,N) {
  print([T,R,N]);
  if (N<2) {
    lineto(T,R); return(0);
  }
  ccurve2(T+@pi/4,R/2^(1/2),N-1);
  ccurve2(T-@pi/4,R/2^(1/2),N-1);
}
def main(N) {
  glib_window(-10,-10,15,15);
  glib_clear();
  moveto(0,0);
  ccurve2(0,10,N);
  glib_flush();
}
end$
```

<http://www.math.kobe-u.ac.jp/HOME/taka/2010/keisan-1> からダウンロードもできる.

12月のレポート発表は2回にわける。

12/20 (Mon) は教室にてレポート問題3 “関数” についての解説をする。こちらの質問に適切に答えられたら合格, こたえられなかったら1月の2度目の発表でもう一度。発表順は当日の抽選。問題1, 2の発表は1月になってから実習室で。

なお <http://www.math.kobe-u.ac.jp/HOME/taka/2010/keisan-1/video.html> から講義を閲覧できるようにする予定です。

質問の例。

1. 発表した内容に応じた質問。
2. 引数, 局所変数とは何か? 例をあげて説明せよ。
3. p.94 問題 8.3, 8.4, 8.5 にこたえよ。
4. 再帰呼び出しとはどのような仕組みか? 例をあげて説明せよ。
5. stack とは何かを説明し, 再帰呼び出しの時, 局所変数がどのように生成消滅するか説明せよ。
6. p.126. 問題 12.1 にこたえよ。