

C趣味程序百例(01)绘制余弦曲线 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_B6_A3_E5_91_B3_E7_A8_8B_c97_135390.htm

1.绘制余弦曲线 在屏幕上用“*”显示0~360度的余弦函数 $\cos(x)$ 曲线*问题分析与算法设计 如果在程序中使用数组，这个问题十分简单。但若规定不能使用数组，问题就变得不容易了。关键在于余弦曲线在0~360度的区间内，一行中要显示两个点，而对一般的显示器来说，只能按行输出，即：输出第一行信息后，只能向下一行输出，不能再返回到上一行。为了获得本文要求的图形就必须在一行中一次输出两个“*”。为了同时得到余弦函数 $\cos(x)$ 图形在一行上的两个点，考虑利用 $\cos(x)$ 的左右对称性。将屏幕的行方向定义为 x ，列方向定义为 y ，则0~180度的图形与180~360度的图形是左右对称的，若定义图形的总宽度为62列，计算出 x 行0~180度时 y 点的坐标 m ，那么在同一行与之对称的180~360度的 y 点的坐标就应为 $62-m$ 。程序中利用反余弦函数 acos 计算坐标 (x,y) 的对应关系。使用这种方法编出的程序短小精炼，体现了一定的技巧。*程序说明与注释

```
#include<math.h>
void main(){ double y; int x,m;
for(y=1;y>=-1;y-=0.1) /*y为列方向，值从1到-1，步长为0.1*/ {
m=acos(y)*10. /*计算出y对应的弧度m，乘以10为图形放大倍数*/
for(x=1;x printf("*"). /*控制打印左侧的*号*/ for(.x
printf("*\n"). /*控制打印同一行中对称的右侧*号*/ }}*运行结果*
思考题 如何实现用“*”显示0~360度的 $\sin(x)$ 曲线。
```

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com