C趣味程序百例(25)求 的近似值 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_135810.htm 78.求 的近似值 请利 用"正多边形逼近"的方法求出 的近似值 *问题分析与算法 设计 利用"正多边形逼近"的方法求出 值在很早以前就存 在,我们的先人祖冲之就是用这种方法在世界上第一个得到 精确度达小数点后第6位的 值的。 利用圆内接正六边形边 长等于半径的特点将边数翻番,作出正十二边形,求出边长 , 重复这一过程, 就可获得所需精度的 的近似值。 位圆内接多边形的边长为2b,边数为i,则边数加倍后新的正 多边形的边长为: 周长为: y=2 * i * x i:为加倍前的正多边形 的边数 *程序与程序注释 #include #include void main() { double e=0.1,b=0.5,c,d. long int i. /*i: 正多边形边数*/ for(i=6..i*=2) /*正 多边形边数加倍*/ { d=1.0-sqrt(1.0-b*b). /*计算圆内接正多边形 的边长*/b=0.5*sqrt(b*b d*d). if(2*i*b-i*e e=b. /*保存本次正多 边形的边长作为下一次精度控制的依据*/} printf("pai=%.15lf\n",2*i*b). /*输出 值和正多边形的边数*/ printf("The number of edges of required polygon:%ld\n",i). } *运行 结果 pai=3.141592653589794 The number of edges of required polygon:100663296 *思考题 请用外切正多边形逼近的方法求 的近似值。 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