

C趣味编程百例(29)搬山游戏 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_BC_96_c97_135752.htm 90.搬山游戏 设有n座山

，计算机与人为比赛的双方，轮流搬山。规定每次搬山的数
止不能超过k座，谁搬最后一座谁输。游戏开始时。计算机
请人输入山的总数(n)和每次允许搬山的最大数止(k)。然后请
人开始，等人输入了需要搬走的山的数目后，计算机马上打
印出它搬多少座山，并提示尚余多少座山。双方轮流搬山直
到最后一座山搬完为止。计算机显示谁是赢家，并问人是
否要继续比赛。若人不想玩了，计算机便会统计出共玩了几
局，双方胜负如何。

*问题分析与算法设计 计算机参加游戏时
应遵循下列原则：1) 当： 剩余山数目-1 2) 对于任意正整数x,y
，一定有：0 在有n座山的情况下，计算机为了将最后一座山
留给人，而且又要控制每次搬山的数目不超过最大数k，它应
搬山的数目要满足下列关系： $(n-1)\%(k+1)$ 如果算出结果为0
，即整除无余数，则规定只搬1座山，以防止冒进后发生问题

。按照这样的规律，可编写出游戏程序如下：

```
#include void  
main(){ int n,k,x,y,cc,pc,g. printf("More Mountain Game\n").  
printf("Game Begin\n"). pc=cc=0. g=1. for(..) { printf("No.- game  
\n",g ). printf("-----\n").  
printf("How many mpuntains are there?"). scanf("%d",amp.k).  
if(k>n||k }while(k>n||k do{ printf("How many mountains do you  
wish movw away?"). scanf("%d",&x). if(xk||x>n) /*判断搬山  
数是否符合要求*/ { printf("Illegal,again please!\n"). continue. }  
n-=x. printf("There are %d mountains left now.\n",n). if(!n) {
```

```
printf(".....I win. You are failure.....\n\n").cc . } else {
y=(n-1)%(k 1). /* 求出最佳搬山数*/ if(!y) y=1. n-=y.
printf("Copmputer move %d mountains away.\n",y). if(n) printf("
There are %d mountains left now.\n",n). else { printf(".....I am
failure. You win.....\n\n"). pc . } } }while(n). } printf("Games
in total have been played %d.\n",cc pc). printf("You score is win
%d,lose %d.\n",pc,cc). printf("My score is win %d,lose
%d.\n",cc,pc).} *运行示例 Move Mountain Game *思考题 取石子
游戏。将石子分成若干堆，每堆有若干粒，参加游戏的甲乙
两方轮流从任意一堆中取走任意个石子，甚至可以全部取走
，但每次只能在一堆中取，不允许从这堆取一些，再从另一
堆中取一些。直到谁取走最后一粒石子谁就获胜。请编程进
行人机对弈。 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
```