

# 2020/07/18--2020/07/24

---

## 团队训练

暂无

---

## 王瑞琦

比赛

无

专题

无

## 冯宇扬

没有

## 常程

比赛

没有

专题

这一周在刷AC自动机的题来着，所以没有新的东西

---

## 本周推荐

王瑞琦

翻出来以前写的一道模拟退火入门题，温习了一下。

来源

洛谷P1337 [平衡点](#)

标签

模拟退火，数学

题意

给出桌面上 $n$ 个洞的坐标 $n$ 个重物系绳分别穿过 $n$ 个洞，求绳结最后的平衡位置。

题解

绳结平衡，即所受 $n$ 个力达到平衡。

而当绳结处于一个非平衡点时，其所受合力方向必指向最后的平衡点，因此我们将绳结向该方向移动一段距离。

循环上述过程，每次移动的距离逐渐减少，最终绳结将“逼近”最后的平衡点。

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define abs(x) ((x) >= 0 ? (x) : (-(x)))
#define true 1
#define false 0

int main()
{
    int a[34][1001]={0};
    int n;
    int XF=true, YF=true;
    scanf("%d",&n);
    for (int i=1;i<=n;i++)
        scanf("%d%d%d",&a[1][i],&a[2][i],&a[3][i]);
    double t=5000,tx,ty;
    double x=1,y=1;
    while (true)
    {
        tx=x;
        ty=y;
        double lx=0,ly=0,dist;
        for (int i=1;i<=n;i++)
        {
            dist=sqrt((a[2][i]-y)*(a[2][i]-y)+(a[1][i]-x)*(a[1][i]-x));
```

```
        if (dist==0) continue;
        lx=lx+a[3][i]/dist*(a[1][i]-x);
        ly=ly+a[3][i]/dist*(a[2][i]-y);

    }
    dist=sqrt(lx*lx+ly*ly);
    x=x+t/dist*lx;
    y=y+t/dist*ly;
    if (abs(tx-x)<0.00001&&abs( ty - y)<0.00001) break;
    if ((XF!=(x>tx))||(YF!=(y>ty))){
        XF=1-(x>tx);
        YF=1-(y>ty);
        t=t*0.9;
    }
}
printf("%.3lf %.3lf",x,y);
getchar();
getchar();
return 0;
}
```

## comment

比较入门的一道题，复习的时候却调了好久=。=  
关于模拟退火还在学习当中...

## 冯宇扬

本周完全摸鱼

## 常程

推荐一道AC自动机的题吧 [文本生成器](#)

From:  
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no\\_morning\\_training:weekly:week8&rev=1595583106](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no_morning_training:weekly:week8&rev=1595583106)

Last update: 2020/07/24 17:31