



链滴

算法学习---一个博弈问题

作者: [xcr1234](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1450437687016>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

```

<div>&nbsp;</div>
<div>&nbsp;</div>
<div>让我们来玩一个游戏。下面有五行石子，白色的石子都是我的，黑色的石子都是你的。我们轮
拿走一个自己的石子，并且规定如果一个石子被拿走了，它后面的所有石子都要被扔掉。谁先没有拿
了，谁就输了。</div>
<blockquote>
<p>○○○○○○○○○<br />○○○●○○○○○<br />○○○○<br />●●●○○○○<br />●<br /><br />..比如
，如果你先走的话，你可以把第四行的第三个石子拿走，按规定第四行将会只剩下前面两个石子：</
>
<p>&nbsp;</p>
<p>○○○○○○○○○</p>
<p>○○○●○○○○○</p>
<p>○○○○</p>
<p>●●</p>
<p>●</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>现在轮到我走了。我可以拿走第二行倒数第二个石子，于是整个棋局变成了这样：</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>○○○○○○○○○</p>
<p>○○○●○○○</p>
<p>○○○○</p>
<p>●●</p>
<p>●</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>现在，假如说你拿走了第二行中的第一个石子（于是第二行就没了），那么我就赢定了。我可以
走第一行中的第一个石子，从而让整个棋局只剩下后面三行：</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>○○○○</p>
<p>●●</p>
<p>●<br />&nbsp;</p>
<p>要求给出一种最合理的走法。<br /><br /><br />如果是残局<br />○○○○<br />●●&nbsp;<br />●<br />把每个白色石子记作 +1，把每个黑色石子记作 -1。于是 ○○○○ + ●● + ● = 4 &ndash;
&ndash; 1 = 1，结果是一个正数（记这个结果为特征值），这就表明该局面下我将必胜，即使此
轮到我先走。<br /><br />你会发现上面的说法很有道理&nbsp;<br />如果棋局是这样</p>
<p>○○<br />●●●●<br />&nbsp;<br />○○ + ●●●● = 2 &ndash; 4 = -2，是一个负数，这就意
着不管谁先走，你都能必胜，<br /><br />如果是</p>
<p>○○<br />●●</p>
如果我先走你后走，你就赢定了；如果你先走我后走，我就赢定了。因为 和为0。<br /><br /><br />
所以正确的走法：只需要走特征值最大的就可以了。</blockquote>
<p>博客原文<a href="http://www.matrix67.com/blog/archives/6333" target="_blank">http://
www.matrix67.com/blog/archives/6333</a></p>
<p>&nbsp;</p>

```