

3.1 一维斐波那契链的态密度

一维斐波那契链可以通过如下规则形成。设想一个一维原子链，原子的格点能量为 a ，近邻格点间的跃迁可以取值 b 和 c 。 b 和 c 以斐波那契方式排列。其生成规则如下：从 c 出发， $c \rightarrow b$ ，变为 b ； $b \rightarrow bc$ ，变为 bc ； $b \rightarrow bc, c \rightarrow b$ ，成为 $bc b$ 。继续这一变换，可以得到

$bc b$
 $bc b b c$
 $bc b b c b c b$
 $bc b b c b c b b c b c$
...

上述序列也可以通过不断把前一序列加到当前序列的后面而得到。试产生不同长度的序列（2000--200000），取 $a = 0, b = 1, c$ 在 1--2 之间取若干值，利用负本征值方法计算其态密度及积分态密度。