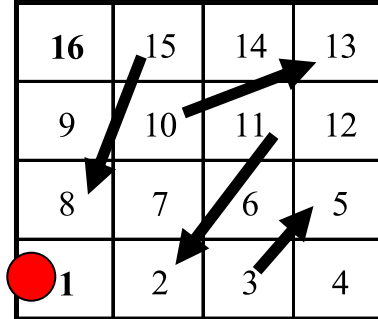


HW 5.1 One Player (เล่นคนเดียว) ตาเดิน 1 ถึง 3 ต่อการโยน 1 ครั้ง

Simple 4 x 4 Chutes and ladders game



P =

	1	2	4	5	6	7	8	9	12	13	14	16
1		0.33	0.33	0.33								
2			0.33	0.67								
4				0.33	0.33	0.33						
5					0.33	0.33	0.33					
6						0.33	0.33	0.33				
7							0.33	0.33		0.33		
8		0.33						0.33		0.33		
9		0.33							0.33	0.33		
12							0.33			0.33	0.33	
13							0.33				0.33	0.33
14							0.33				0.33	0.33
16												1

คำตอบ

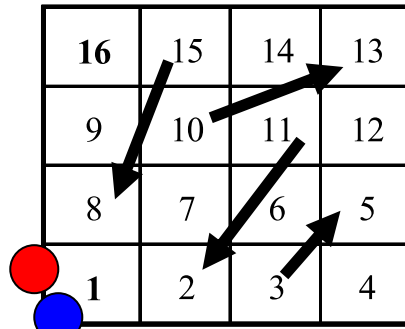
Steady State is 16 โดยมีโอกาสที่เล่น 4 ครั้งแล้วจบเกมเป็น 0.037 การเล่นที่จำนวนครั้งต่ำกว่านี้ไม่สามารถจบเกมได้ และจำนวนครั้งเพิ่มมากขึ้นโอกาสจบเกมก็มากขึ้นตามไปด้วย

First-Passage time

จาก	ถึง	First-Passage time
1	16	14.5771
2	16	14.2079
3	16	-
4	16	13.4232
5	16	13.1002
6	16	12.7302
7	16	11.4391
8	16	12.1313
9	16	-
10	16	-
11	16	11.6203
12	16	10.0875
13	16	7.5656
14	16	7.5656
15	16	-

HW 5.2 Two Player (ผู้เล่น 2 คน) (เล่นคนเดียว) ตาเดิน 1 ถึง 3 ต่อการโยน 1 ครั้ง

Simple 4 x 4 Chutes and ladders game



ถ้ากำหนดให้ผู้เล่นทั้งสองคนมีโอกาสเล่นก่อนเท่าๆ กัน

		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
คนที่ 1	คนที่ 2	1	2	4	5	1	2	4	5	6	7	8	9	12	13	14	16
1	1	0	0.167	0.167	0.167	0.167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	0	0	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	0	0	0	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0	0	0	0	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0.333	0.333	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0	0.167	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0
2	4	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0.167	0.167	0	0	0	0	0	0
2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0.167	0.167	0	0	0	0	0
2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0.167	0.167	0	0	0	0
2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0.167	0	0.167	0	0
2	8	0	0	0	0	0	0.167	0	0	0	0	0	0.167	0	0.167	0	0
2	9	0	0	0	0	0	0.167	0	0	0	0	0	0	0.167	0.167	0	0
2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0	0	0.167	0.167
2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0	0	0	0.167
2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0	0	0	0.167

.....

		14	14	14	14	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
คนที่ 1	คนที่ 2	9	12	13	14	16	2	4	5	6	7	8	9	12	13	14
14	13	0	0	0.167	0.167	0.167	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167	0
14	14	0	0	0	0.333	0.167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.167
14	16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
16	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

(ตารางแบบเต็มดูใน Web ครับ)

Steady State are.....

ผู้เล่น 1	ผู้เล่น 2	Probability
2	16	0.0557
16	2	0.0557
4	16	0.025
16	4	0.025
5	16	0.0555
16	5	0.0555
6	16	0.0318
16	6	0.0318
7	16	0.0435
16	7	0.0435
8	16	0.093
16	8	0.093
9	16	0.0585
16	9	0.0585
12	16	0.0195
16	12	0.0195
13	16	0.0728
16	13	0.0728
14	16	0.0443
16	14	0.0443

จะสรุปได้ว่า ผู้เล่นทั้งสองคนมีโอกาสชนะเท่าๆ กัน

ถ้ากำหนดให้ผู้เล่น(คนใดคนหนึ่ง)เช่น คนที่ 2 เล่นก่อนเสมอ

(P Matrix ดูจากบน Web ครับ)

ผู้เล่น 1	ผู้เล่น 2	Probability
2	16	0.0557
16	2	0.0557
4	16	0.025
16	4	0.025
5	16	0.0555
16	5	0.0555
6	16	0.0318
16	6	0.0318
7	16	0.0435
16	7	0.0435
8	16	0.093
16	8	0.093
9	16	0.0585
16	9	0.0585
12	16	0.0195
16	12	0.0195
13	16	0.0728
16	13	0.0728
14	16	0.0443
16	14	0.0443

จะสรุปได้ว่า ถึงแม้ว่าผู้เล่น 2 จะเล่นก่อนแต่ทั้งสองคนมีโอกาสชนะเท่าๆ กัน