

TERM PROJECT

- 볼링 게임 -



소프트웨어프로젝트 04 분반

담당 교수: 이남규 교수님
학 과: 영어영문학과
학 번: 20151816
이 름: 차유진
제 출 일: 2020.06.11

볼링 게임 구현하기

A. 문제

- 볼링은 한 게임당 10개의 프레임으로 이루어져 있다.
- 볼링 게임에 대해 조사하고 10개 프레임까지의 게임에 필요한 볼링 점수 계산 방법에 조사하고 기능을 구현한다.
- 선수의 구성은 2명으로 한다.
- 선수들의 점수 평균: 초보자(100), 중급자(150), 상급자(200)
- Random number와 확률을 이용하여 스페어 처리나 스트라이크 확률을 계산하여 평균에 근접하게 나오도록 한다.

B. 게임 규칙

- 2016년 새롭게 도입된 커런트 프레임 스코어링 방식 선택
- 오픈의 경우 쓰러진 핀의 수만큼 점수 합산
- 스트라이크의 경우 30점, 스페어의 경우 첫 투구에서 쓰러진 핀 수 + 10점
- 각 플레이어에게 10번의 프레임이 주어지고, 프레임 당 두 번의 투구 기회가 있다
- 스트라이크의 경우 두번째 투구 없이 다음 선수로 넘어간다

C. 점수 평균

각 레벨에 대해 10 번씩 실행한 결과 점수 평균은 다음과 같았다.

1. 초보자 평균 : 111.4 점

96	160	134	153	74	115	71	133	96	103	139	106	90	99	110	110	157	79	87	116
----	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	----	----	-----

2. 중급자 평균: 139.55

125	135	102	155	143	112	119	132	165	161	156	130	125	155	146	135	166	111	134	184
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3. 상급자 평균: 190.75

159	183	225	187	159	160	223	155	204	202	212	180	190	172	225	169	204	190	213	203
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

D. 실행 결과

예시 1)

computer의 레벨을 선택하세요

- 1.초보자
- 2.중급자
- 3.상급자

>> 1

player의 레벨을 선택하세요

- 1.초보자
- 2.중급자
- 3.상급자

>> 2

Round 1

	Computer	5	1											Total
	Player	X												Total
		6												6
		30												30

Round 2

	Computer	5	1	6	3									Total
	Player	X		9	/									Total
		6		15										15
		30		49										49

Round 3

	Computer	5	1	6	3	4	5							Total
	Player	X		9	/	9	/							Total
		6		15		24								24
		30		49		68								68

Round 4

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2					Total
	Player	X		9	/	9	/	6	3					Total
		6		15		24		29						29
		30		49		68		77						77

Round 5

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1			Total
	Player	X		9	/	9	/	6	3	6	/			Total
		6		15		24		29		37				37
		30		49		68		77		93				93

Round 6

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1	1	7					Total
		6		15		24		29		37		45						45
Player	X	9	/	9	/	6	3	6	/	8	1						Total	
		30		49		68		77		93		102						102

Round 7

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1	1	7	X				Total
		6		15		24		29		37		45		75				75
Player	X	9	/	9	/	6	3	6	/	8	1	5	4				Total	
		30		49		68		77		93		102		111				111

Round 8

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1	1	7	X	9	0		Total
		6		15		24		29		37		45		75		84		84
Player	X	9	/	9	/	6	3	6	/	8	1	5	4	8	1		Total	
		30		49		68		77		93		102		111		120		120

Round 9

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1	1	7	X	9	0	2	4	Total
		6		15		24		29		37		45		75		84		90	
Player	X	9	/	9	/	6	3	6	/	8	1	5	4	8	1	5	2	Total	
		30		49		68		77		93		102		111		120		127	

Round 10

	Computer	5	1	6	3	4	5	3	2	7	1	1	7	X	9	0	2	4	5	Total
		6		15		24		29		37		45		75		84		90		99
Player	X	9	/	9	/	6	3	6	/	8	1	5	4	8	1	5	2	8	1	Total
		30		49		68		77		93		102		111		120		127		136

승리

예시 2)

computer의 레벨을 선택하세요

- 1.초보자
- 2.중급자
- 3.상급자

>> 2

player의 레벨을 선택하세요

- 1.초보자
- 2.중급자
- 3.상급자

>> 3

Round 1

											Total
Computer	6	2									Total
			8								8
Player	8	1									Total
			9								9

Round 2

											Total
Computer	6	2	7	/							Total
			8		25						25
Player	8	1		X							Total
			9		39						39

Round 3

											Total
Computer	6	2	7	/		X					Total
			8		25		55				55
Player	8	1		X		X					Total
			9		39		69				69

Round 4

											Total
Computer	6	2	7	/		X		6	/		Total
			8		25		55		71		71
Player	8	1		X		X		8	0		Total
			9		39		69		77		77

Round 5

											Total	5	1
Computer	6	2	7	/		X		6	/		5	1	Total
			8		25		55		71		77		77
Player	8	1		X		X		8	0		9	0	Total
			9		39		69		77		86		86

Round 6

	Computer	6	2	7	/	X	6	/	5	1	X					Total
		8	25	55		71	77	107								107
	Player	8	1	X	X	8	0	9	0	X						Total
		9	39	69		77	86	116								116

Round 7

	Computer	6	2	7	/	X	6	/	5	1	X	5	0			Total
		8	25	55		71	77	107	112							112
	Player	8	1	X	X	8	0	9	0	X	X					Total
		9	39	69		77	86	116	146							146

Round 8

	Computer	6	2	7	/	X	6	/	5	1	X	5	0	7	1	Total
		8	25	55		71	77	107	112	120						120
	Player	8	1	X	X	8	0	9	0	X	X	9	0			Total
		9	39	69		77	86	116	146	155						155

Round 9

	Computer	6	2	7	/	X	6	/	5	1	X	5	0	7	1	8	/	Total
		8	25	55		71	77	107	112	120	138						138	
	Player	8	1	X	X	8	0	9	0	X	X	9	0	X			Total	
		9	39	69		77	86	116	146	155	185						185	

Round 10

	Computer	6	2	7	/	X	6	/	5	1	X	5	0	7	1	8	/	9	0	Total
		8	25	55		71	77	107	112	120	138	147							147	
	Player	8	1	X	X	8	0	9	0	X	X	9	0	X	X			Total		
		9	39	69		77	86	116	146	155	185	215							215	

승리