

Left 4 Grade 2 Episode 2 – 100명 Edition Document #3

~ player's guide ~

목적

이 문서는 Left 4 Grade 2 Episode 2 – 100명 Edition(이하 L4G) 프로젝트를 수행하는 학생 여러분이 플레이어 코드를 작성하기 이전에 한번쯤 읽어보면 유익할 내용들을 전달하기 위해 작성되었습니다. 각 내용들은 난이도에 따라 초급, 중급, 상급으로 나뉘어 있으며 각각 짤막한 설명 문단과 간단한 팁 문장들로 구성되어 있습니다.

초급 가이드

모든 학생들을 위한 초급 주제들은 가벼운 질문과 답변 형식으로 구성되어 있습니다.

Q: 여긴 어디죠? 난 누구죠?

여러분(의 플레이어)은 잔혹한 상대평가 규칙이 적용되는 저주받은 강의실에서 다른 플레이어와 긴밀한 관계를 유지하며 게임을 진행하고 학점을 받을 한 학생입니다.

Q: 전 여기서 무엇을 해야 할까요?

결론부터 말하면, L4G에는 정해진 목적이 없습니다. '높은 학점 받기'라는 기본 목표가 있지만 그 목표를 달성할 수 있는 만능 플레이어를 만드는 것은 몹시 어렵습니다. 그러니 너무 걱정 마시고 자신이 하고 싶은 대로 플레이어를 조종해 보고, 그와 비슷하게 움직이도록 여러분만의 플레이어를 만들기 위해 노력해보세요. 코드 작성 도중 막히는 부분이 있다면 조교에게 도움을 요청해도 좋습니다. 다 만든 플레이어를 강의실에 떨어뜨리고 다른 플레이어들과 아웅다웅 다투며 가끔씩 1등도 하는 모습을 지켜보다 보면 왠지 모를 뿌듯함을 느낄 수 있을 것입니다.

Q: 멋진 플레이어를 만들고 싶어요. 어디서부터 시작하면 좋을까요?

우선은 강의실 안에서 여러분이 어떤 '역할'을 중점적으로 플레이할 것인지 결정해 보세요. 다시 말하면, 6가지 평가 점수들 중 어떤 것을 중점적으로 올릴 것인지 정해 보세요.

예를 들면, 각 평가 항목별로 다음과 같이 의미를 부여할 수 있습니다:

외톨이(생존자 최대 점수 중시) – 쉬움:

다른 모든 플레이어들을 경계하며 최대한 멀리 도망가려 노력합니다. 다른 생존자도 먼 미래에 날 죽일 감염체가 될 수 있으니 조심하는 편이 이로울 듯 합니다. 시체와 감염체는 말할 것도 없지요.

정찰병(생존자 총 점수 중시) – 어려움:

외톨이와 반대되는 역할입니다. 다른 시체 / 감염체를 내 시야 범위 내에 두면 발견 점수도 많이 올리면서 다른 생존자들에게 위협 요소를 알려 줄 수 있을 것입니다. 뭐, 그러다 죽으면 다른 계열 점수들 잠깐 올리고 다시 오면 되지요.

시체 폭탄(시체 최대 점수 중시) – 쉬움:

가장 간단하면서 가장 무시무시한 플레이 역할 중 하나입니다. 영혼의 특징인 '다른 플레이어들의 이동이 끝난 뒤에 배치를 수행하는 것'을 활용하여 일부러 가장 감염체가 많은 칸에서 부활하여 높은 동시 치유 점수를 획득합니다. 감염이 완료되면 얼른 다시 시체가 되기 위해 조속히 정화 기도에 들어가는 게 좋겠군요.

구급대원(시체 총 점수 중시) – 어려움:

시체 폭탄보다는 좀 더 지능적인 역할입니다. 배고픈 감염체들이 많은 곳을 골라 투신하여 더 많은 감염체들이 더 많은 턴을 함께해 주며 더 많은 치유 점수를 안겨줄 수 있도록 배치 장소 선정에 온 신경을 집중합니다.

추적자(감염체 최대 점수 중시) – 쉬움:

항상 새로운 생존자를 쫓고, 구석으로 몰고, 죽입니다. 다른 것들은 불필요합니다. 이들에게 시체는 생존자들이 마지막에 남긴 미끼일 뿐입니다.

포식자(감염체 총 점수 중시) – 어려움:

어떻게 보면 가장 '안전한' 역할입니다. 어떤 플레이어도, 어떤 규칙도 내 식사를 방해할 수는 없습니다. 심지어 감염체는 먹이가 될 모든 시체의 위치를 항상 감지할 수 있습니다. 그야말로 천국이지요.

어디서부터 시작할지 감이 잘 안 온다면, 위의 여섯 역할들 중 하나를 골라 해당 부문의 1등이 되는 것을 첫 목표로 삼아 보세요.

Q: 이제 전설적인 시체 폭탄이 되었어요. 전 1등이 되고 싶은데, 이제 어떻게 하면 될까요?

목표로 두었던 역할을 효율적으로 수행할 수 있게 되었다면, 이제 **제한된 턴을 어떻게 활용할 것인지** 고민할 때가 왔군요. 6개의 평가 항목 모두, **특정 부문(예를 들면 생존자) 점수를 얻기 위해서는 턴이 끝날 때 반드시 해당 상태로 남아 있어야 합니다**(규칙상 반드시 그렇게 되게 되어 있으니 걱정할 필요는 없어요). 여러분이 생존자 상태를 총 100턴간 지냈다면 상대적으로 시체 / 감염체 점수를 얻을 수 있는 턴이 적어지고, 결국 상대적으로 낮은 점수를 받게 되겠지요. 그러니 한 가지 상태에 너무 많은 턴을 소모하는 것은 피해야 합니다.

효율적인 턴 관리를 위해 state diagram을 그려 보면서 전체 게임에 대한 운영 전략을 구성해 보는 것도 좋습니다. '몇 턴 이후부터', '특정 점수 몇 점 이후부터', '몇 번째 부활할 때부터'와 같은 조건을 검사하는 코드는 작성하기 어렵지 않습니다. 이러한 조건을 만족했을 때 다음 state로 이동하도록 diagram을 구성해 두면, 실제 코드에서는 간단한 switch문을 통해 각 state에 대한 서로 다른 코드를 선택적으로 실행하게 만들 수 있습니다.

턴 활용 계획까지 고려하면서 게임을 진행하다 보면 종종 1등을 하기 시작하는 자신을 발견하게 될 것입니다.

Q: Pretest 게임을 하고 있는데 게임이 내 마음대로 풀리지 않아요. 답답해요.

Pretest의 목표는 게임 내 규칙을 이해하고 이것저것 시도해 보는 것입니다. L4G에서 혼자 힘으로 할 수 있는 일은 사실 거의 없습니다. Pretest에서 여러분이 대하는 플레이어들은 모두 작년 선배들의 작품일 뿐, 올 해 정규 게임과는 아무 연관이 없습니다(사실 Pretest 버전은 재작년 것, 그러니까 L4G2EP1 규칙을 따릅니다). 그러니 게임의 결과를 마음에 두기보다는 '저 플레이어가 나라면 이렇게 움직일텐데, 그럼 난 이렇게 움직여야지'와 같은 생각의 실마리들을 이것저것 만들어 보도록 하세요.

중급 주제들

조금 더 나은 플레이어를 만들고 싶은 학생들을 위한 비교적 쉬운 주제들을 나열합니다.

중요한 두 가지 규칙, 상태 전환과 턴 진행 순서 이해하기

효율적이고 치명적인 플레이어를 만들기 위해서는 L4G의 두 가지 핵심 규칙을 먼저 잘 이해해야 합니다. 우선 각 상태들이 갖는 의미를 먼저 알아보도록 하지요.

생존자 - 자유로운 억제

L4G의 생존자는 모든 상태들 중 가장 자유로운 시작 조건을 가지고 있습니다. 영혼 상태로 잠시 휴식을 취한 다음 강의실 내의 아무 칸이나 고르면 되기 때문이지요. 가장 안전한 칸을 고르거나, 가장 활발한 지역을 찾거나, 심지어는 일부러 감염체가 있는 칸을 선택하여 바로 시체 상태로 넘어갈 수도 있습니다.

동시에 생존자의 의지는, 다른 플레이어를 처치하려는 감염체의 의지에 반하여 전체 강의실의 변화를 억제하는 효과를 일으킵니다. 강의실 내에 뛰어난 생존자가 많을수록 감염체들은 점수를 획득하기 어려워지고, 결국 굶어 죽게 될 것입니다. 여러분의 생존 의지만 투철하다면, 감염체의 이동 능력은 생존자의 능력을 상회하지 않으므로 생존자가 다수의 감염체에게 둘러 싸이거나 구석에 물리지 않는 이상 생존 자체는 크게 어렵지 않습니다. 게다가 최대 생존 점수는 여섯 가지 평가 항목들 중 유일하게 '상호작용이 필요 없는' 득점 조건을 가지고 있지요!

모든 감염체가 굶어 죽고 생존자로 재배치되면 드디어 강의실은 평화를 되찾게 됩니다. 하지만 실습조교는 강의실에서 학생들이 조용히 공부만 하는 것을 절대 용납할 수 없으므로 L4G에는 '직접 감염'이라는 잔혹한 규칙을 사용하여 강의실이 완벽한 억제 지점에 다다랐을 때 새로운 변화의 씨앗을 뿌리게 됩니다(너무 걱정하지는 마세요. 이렇게 말은 했지만 직접 감염이 한 게임에서 두 번 이상 발생하는 경우는 매우 드뭅니다).

생존자는 행동이 끝났을 때 감염체와 같은 칸에 서 있으면 죽게 됩니다. 생존자의 시야는 좁지만 자신이 다음 턴에 죽을 수도 있다는 사실을 알기에는 충분합니다. 그러니 주변이 온통 감염체 투성이라서 살아남을 가능성이 희박하다면 생존을 위해 발버둥치기보다는 감염체가 가장 반겨줄 방향을 선택해서 시체 점수를 도모하는 것도 전략적인 선택이 될 수 있습니다. 어쩌다 이동이 엇갈려 살아남는다 해도 많은 양의 포착 점수를 얻게 되니 죽음이 임박한 상황이라면 과감한 선택을 보여주세요!

생존자와 관련된 게임 규칙들을 나열하면 다음과 같습니다.

- 생존자 점수는 생존 점수(최장 생존 턴 수)와 발견 점수(총 발견 횟수)입니다.
- '생존'이란 턴이 종료될 때 플레이어가 생존자 상태로 강의실에 있는 것을 말합니다.
- 플레이어가 시체 상태가 되는 경우 현재 생존 기록은 초기화됩니다.
(생존자가 직접 감염에 의해 바로 감염체가 되거나 강의실을 탈출하다 걸려 영혼 상태가 될 때는 현재 생존 기록이 초기화되지 않으므로 다음에 생존자로 배치될 때 그 기록을 이어받게 됩니다)
- '발견'은 턴이 종료될 때 생존자의 시야 범위 내에 시체 / 감염체가 있을 때 발생합니다.
- 발견 점수는 턴이 종료될 때 보이는 시야 범위 내의 다른 생존자 수 x 시체 및 감염체 수만큼 오릅니다.

시체 - 기회주의

L4G에서 시체는 가장 '할 일 없는' 상태입니다. 이동 / 배치와 같은 의사 결정을 수행하지도 않고 특출난 시야 범위를 가지지도 않습니다. 할 수 있는 일이라곤 주변 칸의 감염체를 자동으로 회복시키는 것밖에 없습니다.

시체는 유일하게 상호 작용에 의해 상태 전환이 일어나므로 L4G에서 가장 되기 어려운 상태이기도 합니다(플레이어는 시체 상태가 되기 위해 반드시 다른 감염체의 '도움'이 필요합니다). 이를 보완하기 위해 L4G에서는 영혼이 부활할 때 다른 생존자 / 감염체의 이동이 끝난 다음에 배치할 칸을 선택하도록 구성되어 있으며 플레이어가 빠르게 시체가 되고 싶다면 현재 감염체가 있는 칸을 일부러 골라 해당 턴에 즉시 시체 상태로 넘어갈 수 있습니다. 이러한 플레이 방법을 L4G에서는 전통적으로 쿨다이(cool-die)라고 부릅니다.

의외로 실제 게임에서는 강의실 내에 꽤 많은 시체가 놓여 있게 됩니다. 상호 작용의 대상인 감염체는 언제나 모든 시체의 위치를 감지할 수 있으므로 치유가 필요하거나 감염 점수를 높이고 싶다면 가급적 가까이 있고 더 신선한(남은 턴 수가 더 많은) 시체를 이용하게 될 것입니다. 그러므로 여러분이 훌륭한 시체가 되고 싶다면 이런 감염체의 심정을 잘 이해하고 적절한 위치를 골라 3턴 동안 누워 있어야 합니다. 쿨다이를 선택한 경우 위치 선정을 효과적으로 수행할 수 있으며 생존자 상태에서 돌격하는 방법을 선택하면 자신이 시체가 될 시점을 어느 정도 조율할 수 있게 됩니다. 어느 쪽이든 여러분은 대박의 기회를 노리며 3턴 동안 자신의 몸을 강의실에 눕힌 채 치유 시장의 반응을 기다리게 될 것입니다. 시체 점수를 빠르게 높이고 싶다 하더라도, 정화 기도를 드린다 하더라도, 다음 번 시체 상태로 돌입하려면 적어도 감염체 3턴(정화 기도를 3연속 성공했을 때), 점수 획득이 불가능한 영혼 2~3턴을 거쳐야만 합니다. 그러니, 기왕 죽는거 최선을 다해 뺑 터트리도록 노력하는 것이 매우 중요합니다!

시체는 다른 플레이어들에게 큰 고민거리를 안겨 줍니다. 생존자에게 시체는 곧 활동을 시작할 위협 요소지만 비교적 안전한 포착 대상으로 인식되며 감염체에게는 생명 유지를 위해 필요하지만 생각보다 거주장스러운 묘한 요소로 인식됩니다. 게다가 3턴이라는 유지시간은 생각보다 그리 길지도 않습니다. 여러분은 그 3턴 동안 그냥 누워 있으면 그만이지만 다른 플레이어들은 여러분이 존재함으로 인해 수많은 생각을 더 하게 될 것입니다.

시체와 관련된 게임 규칙들을 나열하면 다음과 같습니다:

- 시체 점수는 인기 점수(최다 치유 플레이어 수)와 치유 점수(총 치유량)입니다.
- '치유'는 턴이 종료될 때 시체와 같은 칸에 감염체가 있는 경우 발생합니다.
- 한 턴 안에서 치유 사건은 일어남(3턴이 지난 시체가 감염체가 되는 것) 사건, 직접 감염 적용 사건, 처치(감염체가 생존자를 죽이는 것) 사건보다 늦게 발생합니다.

감염체 - 불나비

L4G의 감염체는 평화로운 강의실에 활기를 불어넣는 역할을 담당합니다(그렇기에 설계자의 노력이 가장 많이 깃든 상태이기도 합니다). 감염체는 유일하게 다른 플레이어의 상태를 바꿀 수 있는 능력을 가지고 있기에 효율적인 감염체가 많을수록 전체 강의실 내에서의 상태 전환이 유연하게 이어지게 됩니다. 정말 효율적인 감염체가 다수 존재하면 심지어 굵어 소멸하는 감염체의 수조차 늘어나고 그만큼 매 턴마다 좀 더 충분한 양의 생존자 및 시체가 강의실에 확보되게 됩니다.

감염체의 이동 능력은 사실 감염체 자신의 점수를 올리기에 충분한 수준은 아닙니다. 하지만 감염체의 존재는 장기적으로 전체 플레이어의 학점 평균을 끌어올리는 데에 매우 큰 영향을 줍니다. 최대 생존 점수를 높이려는 외톨이 플레이어들에게 붉은색 쓴 맛을 보여주세요! 각 평가 항목별 분산이 작아질수록 산출되는 학점의 평균은 높아지기 마련입니다. 그리고, 많은 플레이어가 비등비등한 점수를 받았다는 것은 그만큼 여러분이 그 게임에서 전체 강의실을 피칠갑으로 만들어 놓았음을 의미할 것입니다!

감염체는 영혼 상태 다음으로 넓은 시야 범위를 가지고 있습니다. 특히, 강의실에 있는 모든 시체를 감지할 수 있는 능력은 여러분이 '조금 더 생존자가 많을 것 같은' 위치를 파악할 때 도움을 줍니다. 그 시체들 또한 3턴 뒤 감염체가 되어 일어날 것이므로 이를 고려하여 다른 감염체들과 함께 생존자를 포위하고, 가급적 처치는 내가 할 수 있도록 노력해 보세요.

감염체와 관련된 게임 규칙들을 나열하면 다음과 같습니다:

- 감염체 점수는 처치 점수(최다 처치 횟수)와 감염 점수(총 감염량)입니다.
- '처치'는 특정 턴의 이동 / 배치가 끝났을 때 감염체와 같은 칸에 생존자가 있는 경우 발생합니다. '처치 도움'은 사망한 생존자의 '이전 턴 시야 범위' 내에 있던 다른 '이번 턴의 감염체'에게 부여되며 처치와 동일한 효과를 가집니다. 다만, 쿨다이를 시전한 생존자를 죽일 때는 처치로 인정되지 않습니다.
- 감염체의 시작 체력은 일어나기 전인 시체 상태에서 다른 플레이어들을 치유한 횟수에 비례합니다. 직접 감염을 받아 즉시 감염체가 된 경우 치유를 0번 한 경우에 해당하는 시작 체력을 보유합니다.
- 감염체의 체력은 매 턴 감소합니다. 하지만 감염체가 된 첫 턴, 다른 시체를 감염시킨 턴에는 체력이 감소하지 않습니다.
- 감염체는 옆 칸으로 이동하지 않고 현재 칸에 머무를 수 있습니다. 이 때 해당 턴에 시체를 감염시키지 못한 경우 정화 기도로 간주되어 기도 카운터를 쌓게 됩니다. 기도 카운터는 정화 기도를 연속으로 성공하면 더 빨리 쌓을 수 있습니다. 기도 카운터를 6개 쌓으면 즉시 체력이 0이 됩니다.

영혼

L4G의 영혼은 가장 넓은 시야 범위(강의실 전체)를 가지고 있지만 아무 것도 할 수 없고 아무 점수도 획득할 수 없는 상태입니다. 대부분의 플레이어에게 영혼 상태는 상태 전환 과정에서 발생하는 비용에 불과합니다. 하지만 기다리는 동안 모든 것을 볼 수 있는 장점을 활용할 수 있다면 영혼 상태는 다음 생애를 준비하기 위한 건설적인 시간이 되어 줄 것입니다.

중급자의 입장에서 영혼 상태로 머무는 동안 체크할 만한 요소로는 전체 플레이어의 상태별 인구 비율, 강의실 내의 안전한 곳과 그렇지 않은 곳 정도가 있습니다. 생존자가 많다면 나는 감염체를, 감염체가 많다면 나는 생존자를 다음 일생의 목표로 삼으면 비교적 효율적으로 점수를 획득할 수 있겠지요?

영혼과 관련된 게임 규칙들을 나열하면 다음과 같습니다:

- 영혼 상태의 플레이어는 어떤 점수도 얻을 수 없습니다.
- 영혼은 3턴(감염체가 굶어 죽어 영혼이 된 경우), 2턴(감염체가 정화 기도에 성공하여 영혼이 된 경우), **20턴**(누구든, 의사 결정 과정에서 런타임 오류를 일으키거나, 강의실 밖으로 이동하려 시도한 경우) 동안 가만히 대기해야 합니다.
- 영혼의 배치 의사 결정에서 유효하지 않은 위치를 반환하는 경우, '이번 턴에 배치할 의사가 없음'으로 간주되어 배치 유예가 적용됩니다. 배치가 유예된 영혼은 다음 턴에 다시 한 번 배치 의사 결정을 수행할 수 있습니다. 배치 유예는 반복적으로 시도할 수 있습니다(네, 121턴 내내 영혼 상태로 머무르는 것도 가능합니다).

턴 진행 순서에 관한 이야기들

L4G에서 한 턴은 다음과 같은 순서로 진행됩니다:

1. 생존자 / 시체 / 감염체 / 영혼의 의사 결정 요청 → 이동 행동 적용

- 모든 플레이어는 매 턴이 시작될 때 상태별 시야 정보와 함께 의사 결정 요청을 받습니다.
- 시체 / 영혼의 대기 의사 결정은 게임에 반영되지 않습니다.
하지만 대기 의사 결정 도중 런타임 오류를 일으키면 예외 없이 영혼 패널티를 받게 됩니다.
- 이번 턴에 부활할 영혼도 배치 의사 결정 전에 대기 의사 결정을 먼저 수행합니다.
- 생존자 / 감염체의 이동 의사 결정은 유효성 검사를 거친 다음 '행동'이 되어 게임에 반영됩니다.
- 유효하지 않은 의사 결정은 해당 플레이어를 '즉시' 20턴 동안 유지되는 영혼 상태로 만듭니다.
그러므로 해당 플레이어는 20턴 동안 아무 점수도 획득할 수 없습니다.

2. 3턴째가 된 영혼의 의사 결정 요청 → 배치 행동 적용

- 배치되기 직전의 영혼은 해당 턴의 이동 행동이 적용된 후 의사 결정을 수행합니다.
- 영혼의 의사 결정은 유효성 검사를 거친 다음 '행동'이 되어 게임에 반영됩니다.
- 유효하지 않은 영혼의 배치 의사 결정은 배치 유예로 간주됩니다.

3. 3턴째가 된 시체가 감염체 상태가 되어 일어남

- 시체가 20턴에 죽었다면 20, 21, 22턴에 같은 칸에 있는 감염체를 치유한 다음 23턴에 일어납니다.
- 시체는 일어난 턴에는 이동할 수 없습니다. 하지만 정화 기도로 간주되지는 않으며 체력 역시 감소하지 않습니다. 단, 일어난 턴에 같은 칸에 생존자가 있다면 처치하고 감염시킬(치유받을) 수는 있습니다. 일어난 턴에 주변에서 사망한 생존자에 대한 처치 도움 점수를 얻는 것 또한 가능합니다.

4. 직접 감염이 시작된 지 10턴이 지난 경우 직접 감염을 선택한 생존자를 감염체 상태로 전환시킴

- 0턴 끝엔 다 생존자/영혼 상태이므로 1턴에 직접 감염 여부를 결정하며 발동은 11턴 행동 후가 됩니다.

5. 감염체가 같은 칸의 생존자를 죽여서 시체 상태로 만듦

- 이번 턴에 일어난 감염체도 생존자를 처치할 수 있습니다.
이번 턴에 배치된 생존자도 감염체에게 죽을 수 있습니다. 단, 이 때는 처치로 기록되지 않습니다.

6. 시체가 감염체와 같은 칸에 있는 경우 시체의 체력을 3만큼, 감염체의 체력을 3만큼 회복시킴

- 이번 턴에 죽은 시체도 감염체를 치유할 수 있습니다.

이번 턴에 일어난 감염체도 시체를 감염시킬 수 있습니다.

시체가 죽으면서 흩뿌리는 살덩이 파편 위에 있어도, 해당 시체 바로 위에 있는 것과 동일한 치유 / 감염 상호 작용이 발생합니다.

7. 조건에 따라 감염체의 체력 0, 1, 또는 n만큼 감소, 체력이 0 이하인 감염체가 소멸하여 영혼 상태가 됨

- 감염체가 이번 턴에 옆 칸으로 이동한 경우 기본 체력 감소량은 1 이 됩니다.

감염체가 이번 턴에 기도 카운터를 6 개 모은 경우 체력 감소량은 '전체 체력'이 됩니다.

감염체가 이번 턴에 일어났거나 직접 감염을 받았거나 치유를 받았다면 체력 감소량은 0 배가 됩니다.

8. 생존자가 시야 범위 내의 플레이어를 발견

- 생존자는 자신의 시야 범위에 있는 다른 플레이어 정보를, 자신의 시야 범위에 있는 다른 생존자들에게 알려 줄 수 있습니다.

상급 이야기

L4G의 달인이 되기 위해 다른 과목 학점까지 포기할 수 있는 학생들을 위한 조금 어려운 이야기입니다.

많은 것을 기억할수록 더 나은 후반을 도모할 수 있다.

플레이어에게 매 턴 주어지는 정보는 생각보다 그 양이 많습니다. 대부분의 플레이어들은 해당 턴에 받은 정보들만 사용해서 의사 결정을 수행할 것입니다. 그리고, 자신이 똑똑하다고 믿는 플레이어일수록 '비슷한 상황에서 비슷한 행동을 할' 가능성이 높지요. 그들에게는 최선의 선택이겠지만, 사실 그건 '이전과 같은 선택'일 뿐입니다. 여러분의 의사 결정 패턴에 맞게 여러분만의 정보를 만들어 기록하고 그 게임 내에서 사용하는 것은 자유입니다. 시간을 들일 용기가 있다면, 매 턴 날아오는 무시무시한 정보들을 모아 의사 결정에 활용해보세요. 중급자와 상급자의 차이는 기본적으로 여기서 발생합니다. (주의: 어떤 게임에서 얻은 정보를 다음 게임에서 사용하는 것은 허용하지 않습니다. static 필드, 파일 입/출력 등 이번 게임에서 나온 데이터를 백업하려는 시도는 조교에 의해 재제될 것입니다)

모든 것을 볼 수 있는 영혼

영혼 상태는 다음 번 생애에 어떤 플레이를 할 것인지 결정하는 대기시간입니다. 동시에 강의실 내의 모든 플레이어(다른 영혼들은 제외)를 볼 수 있는 시간이기도 하지요. 정보 획득이 중요한 목표라면, 상태 전환을 빠르게 수행하여 영혼 상태를 자주 지속하는 것도 방법이 될 수 있습니다. 단, 영혼 상태일 때는 아무 점수도 얻을 수 없다는 점을 유념하세요!

보이지 않는 칸 == '누구나 있을 수 있는' 칸

매 턴 사용 가능한 정보의 양을 늘릴 수 있는 확률론에 기반을 둔 방법입니다. 강의실 내에는 항상 일정한 수의 플레이어가 있을 것이며 이들 중 몇몇은 시야에 드러나고 몇몇은 보이지 않을 것입니다. 여기서 보이지 않는 플레이어를 '어딘가 다른 칸에 있을 플레이어'로 간주하면 강의실 내의 각 칸에 각 상태별 플레이어가 존재할 확률을 가늠할 수 있습니다. 그리고 '만약 생존자가 여기 있었다면 다음 턴에는 여기 있을 수 있겠군' 하는 추측을 해 볼 수도 있습니다.

'잉크 방울' 모델

플레이어가 받는 정보에는 한계가 있으므로 정확한 통계 정보를 얻는 것은 불가능합니다. 이러한 오차를 고려하여 '수조에 잉크 방울을 떨어뜨리듯' 발견한 정보와 추측한 정보를 각 칸에 대해 기록하고 다음 턴에 각 방울들이 퍼지는 양상(이동으로 인한 불확실성)을 계산하고 적용한 다음 그 확률값들을 일정 비율만큼 곱하여 '희석'시켜버립니다. 그리고 다음 턴에 새로 얻은 정보를 토대로 새로운 잉크 방울을 떨어뜨립니다. 설명 자체는 간단하지요?

이러한 방법을 사용하여 전체 강의실에 대한 흐름을 파악하면 의사 결정에 필요한 정보를 조금 더 오래 유지할 수 있게 됩니다. 방울들을 퍼트리는 방법, 매 턴 희석시킬 비율 등의 상수값을 잘 정하면 그럭저럭 신뢰할 수 있는 정보를 가질 수 있게 됩니다. 특히 영혼 상태에서 획득한 정보를 '그나마 몇 턴 더' 활용할 수 있는 점은 전체 평점 A+를 확보하는 데에 은근한 도움을 줄 수 있을 것입니다.