

1. 기독교 변증apologetics

- ✓ 우리는 하나님이 계심을 증명할 수 없음.
- ✓ 하나님이 계시지 않음을 증명할 수 도 없음.
- ✓ 어떤 질문에 대한 두 개의 대답이 모순처럼 보이지만, 둘 모두 가능한 경우.

[] 만약 게임이 재미있다면, 유저user들이 게임에 많이 접속할 것이다.

동시접속자 수Ccu, Concurrent User는 어느 한 순간에 접속해 있는 게이머gamer의 수를 나타내는 지표index

예) '토요일 14시에 최고 동접 50,000을 찍었어!'

'만약 ~라면, ~할 것이다'라는 전제가 포함된 주장.

"게임이 재미있다면, 동접이 높을 것이다."

- ✓ "동접이 높으니까 게임이 재밌다는 것이 증명되었지?"
- ✓ No! 어떠한 지표를 사용하더라도 게임이 재미있다는 가정을 '참true'이라고 증명할 수 없음.

[] 수학에서의 증명

수학에서의 증명은 특정한 공리axiom들을 가정하고, 그 가정 하에서 어떤 명제가 참이라는 것을 보여주는 것.

* **직접증명** : 공리와 정의definition, 그리고 이미 증명된 명제(정리)를 논리적으로 직접 연결.

연역적deduction

- 1) 모든 사람은 죽는다.
- 2) 소크라테스는 사람이다.
- 3) 그러므로 소크라테스도 죽는다.

* **예제를 통한 증명proof by construction:** 어떤 성질을 만족하는 구체적인 예제를 하나 만들어 그 성질을 만족하는 어떤 것이 실제로 존재함을 증명.

- ✓ 진화론은 참이라고 증명할 수 없음.
- ✓ 물론 거짓이라고 증명할 수도 없음.
- ✓ 진화론을 증명하는 가장 대표적인 방법은 진화의 한가지 예를 드는 것.
- ✓ 실험실에서 생명을 창조해 내는 것이 진화론을 증명하는 것?
- ✓ 진화의 개연성은 상당히 높지만, 하지만 그것이 진화론을 증명하지는 못함.
- ✓ (과학자에 의해 설정된 환경에서의 생명의 창조. '설정된 환경'을 가정해야 하므로 논쟁의 여지)
- ✓ 다른 행성에서 생명을 발견하는 것이 진화를 증명?

* **귀류법** **Reductio ad absurdum**: 어떤 명제가 거짓이라고 가정하면 모순이 발생하는 것을 증명.

수학적이기는 하지만 $\sqrt{2}$ 가 유리수가 아님을 다음과 같이 증명할 수 있음.

- 1) $\sqrt{2}$ 가 유리수 rational number라고 가정. 따라서 $\sqrt{2} = b / a$ 로 둘 수 있음. (a, b 는 서로 소 relative prime인 자연수)
- 2) $2a^2 = b^2$ 이므로 b^2 는 2의 배수. b^2 이 2의 배수이므로, b 도 2의 배수. 따라서 $b = 2b'$ 으로 둘 수 있음. (여기서 b' 은 자연수)
- 3) $a^2 = (1/2)b^2 = 2b'^2$ 이므로 a^2 은 2의 배수. a^2 이 2의 배수이므로, a 도 2의 배수.
- 4) 이것은 a, b 가 서로소라는 가정에 모순. 따라서 $\sqrt{2}$ 는 유리수가 아님.

"선하고 정의로운 하나님이 계시다면, 이 우주는 선하고 정의로울 것이다"

귀류법을 통해서 증명.

- ✓ 하나님이 계시지 않다고 가정.
- ✓ 그러면 질서와 법칙이 존재하는 우주가 존재하지 않아야 함.
- ✓ 하지만 질서와 법칙이 존재하는 우주를 관찰. 그러므로 하나님이 계신 것임.

이 증명은 귀류법을 잘못 적용한 것.

귀류법은 명제 자체가 거짓이라고 가정하고 증명을 시작.

위의 증명은 '가정'과 '결론'을 가진 **가정이 있는 명제hypothetical proposition**의 가정 부분을 거짓이라고 가정한 것이므로 틀린 증명.

[] 가정이 있는 명제: 만약 p라면 q이다.if p, then q. $p \rightarrow q$

- ✓ '만약 p라면 q이다($p \rightarrow q$)'
- ✓ 가정이 있는 명제hypothetical proposition가 있을 때, 이 명제가 참이라면 우리는 이 명제에서 항상 참인 문장을 얻어낼 수 있음.
- ✓ 그것은, 'q가 아니라면 p가 아니다($\sim q \rightarrow \sim p$)'는 것.

중고등학교 수학과목에서 배우는 명제에서 대표적으로 사용하는 예.

"내일 비가 오지 않으면, 소풍을 갈 것이다."

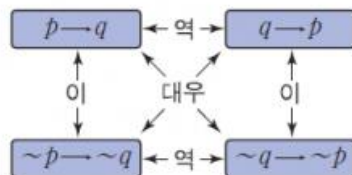
- ✓ 위 문장이 참이라면, 여기서 도출 할 수 있는 다른 진실.
- ✓ "소풍을 가지 않았다면, 비가 왔다."는 것.
- ✓ 즉 비가 와도 소풍을 갈 수도 있음.

03 명제의 역, 이, 대우

(1) 역, 이, 대우

명제 $p \rightarrow q$ 에 대하여

- ① 역 : $q \rightarrow p$
- ② 이 : $\sim p \rightarrow \sim q$
- ③ 대우 : $\sim q \rightarrow \sim p$



(2) 역, 이, 대우의 성질

- ① 명제가 참이면 그 대우도 반드시 참이다.
- ② 명제가 거짓이면 그 대우도 반드시 거짓이다.
- ③ 명제가 참이라도 그 역이나 이가 반드시 참인 것은 아니다.
- ④ 명제의 역과 이는 서로 대우 관계에 있으므로 참, 거짓이 일치한다.

[그림] 명제가 참이면 대우contraposition도 반드시 참

'게임이 재미 있다면(p), 동점이 높을 것이다(q)'

이 명제에서 도출할 수 있는 유일한 항상 참인 명제
'동점이 높지 않다면($\sim q$), 게임이 재미없다($\sim p$)'.

명제가 거짓이라는 것은 다음의 두 가지 중의 하나.

- 1) 문장이 거짓이다.
- 2) 문장이 항상 참은 아니다.

결론이 참이라고 가정이 항상 참인것은 아님.
하지만, 항상 틀린 것도 아님.

우리는 어떠한 방법을 사용하더라도 결론을 보여줌으로서는 '하나님'이
계심을 증명할 수 없음.

"하나님이 계시다면, 우주는 질서 정연할 것이다."

- ✓ 우리는 질서 정연한 우주를 관찰.
- ✓ 하지만 결론(q)을 관찰한다고 해서, 그것이 가정, 하나님의 계심(P)을
증명하는 것은 아님.
- ✓ 주의! 증명하지 못한다는 것이 가정이 틀렸다는 것을 말하는 것은
아님.

[] 전지전능한 신이 창조한 우주라면, 우주는 질서 정연 할 것이다.

"우리는 질서 정연한 우주를 관찰합니다. 그러므로 하나님이 계신 것입니다."

- ✓ 위의 문장은 항상 참이 아님. 그렇다고 항상 거짓도 아님.
- ✓ 이것은 과학이 발달되어 우주의 모든 것을 낱알이 알게 되었다고 하더라도 우리는 하나님의 존재를 증명하지 못할 것을 의미.

두 가지 가능성

- 1) 하나님은 계신 것임.
- 2) 하나님은 없음.

결론(q)이 참인 것을 관찰할 때, 가정(p)이 참이라고 받아들이는 것을 성경은 '믿음'이라고 함.

- 믿음은 합리적으로 확률 상 가능한 주장을 참이라고 받아들이기로 작정하는 의지.

(히 11:3, 개역) 『믿음으로 모든 세계(q)가 하나님의 말씀으로 지어진 줄(p)을 우리가 아나니 보이는 것은 나타난 것으로 말미암아 된 것이 아니니라』

- ✓ 진화론자들은 진화(p)의 결과로 얻어지는 많은 결과(q)를 보여주며, 진화론이 참이라고 주장.
- ✓ 창조론자들은 창조(p)의 결과로 얻어지는 많은 결과(q)를 보여주며, 창조론이 참이라고 주장.

· 둘 모두 참 일 수는 없음.

· 앞으로 하는 모든 이야기는 전제(p)가 참일 가능성이 있는 결론(q)들을 보여줄 것이므로 결코 하나님이 계심을 증명할 수는 없음.

이러한 논증은 증명이 아니라 **변증apologetics**이라고 함.

[] 우주에는 우리만 있는가?

"하나님이 계시므로, 지적인 생명을 창조한 것이다."

- ✓ 우리는 우주에서 지적인 생명을 관찰. 그러므로 하나님이 계신 것.
- ✓ 이것은 틀린 논증.

지적인 생명체를 위해 정교하게 설정된 우주를 창조했기 때문에, 우리가 현재 존재하는 것이 아니라, 그러한 우주에 살고 있는 우리 인류이기 때문에 그러한 생각을 할 가능성.

인류가 미래 언젠가 다른 행성이나 다른 우주에서 지적 생명체를 찾았다면?

✓ 진화를 믿는 사람들은 이렇게 주장.

"우연히 생명체가 발생하는 조건이 그 행성에도 존재했기 때문에 그들이 존재하는 것이다. 그러므로 생명은 진화된 것이다."

✓ 창조를 믿는 사람들은 이렇게 주장하겠지요.

"하나님이 지구에만 지적 생명을 창조한 것이 아니다. 그 행성에도 창조를 한 것이다. 그들에게도 복음이 필요하다."

우주를 살살이 뒤져서 우리 지구 외에는 지적생명체가 없다는 것을 찾으면?

✓ 진화를 믿는 사람들

"정말 우리는 행운이다. 이 넓은 우주에 우연히 그런일이 이곳에서만
일어났다."

✓ 창조를 믿는 사람들

"우주에 우리만 존재하는 것은 하나님이 온 우주를 우리 인류를 위해서
창조했다는 증거이다."

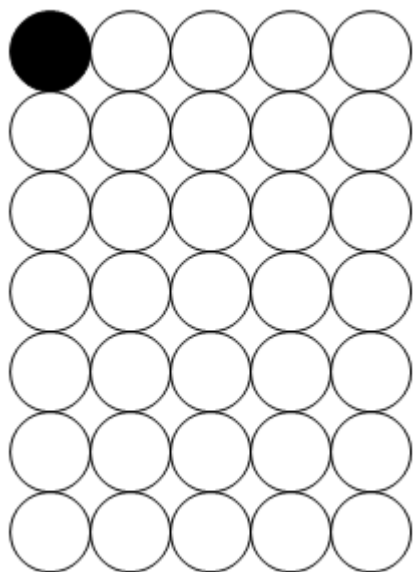
우주에 다른 지적 생명이 있다면?

- 외계생명체를 발견한다면, 진화의 개연성은 더 높아짐.
- 외계생명체를 발견하지 못한다면 창조의 개연성은 더 높아짐.
- 개인적으로 외계생명체가 발견되면 기독교 신앙을 버릴 것임.
 - 더 높은 개연성을 따라갈 것이기 때문
- 저는 **이 우주에는 우리 인류뿐**이라고 믿음.

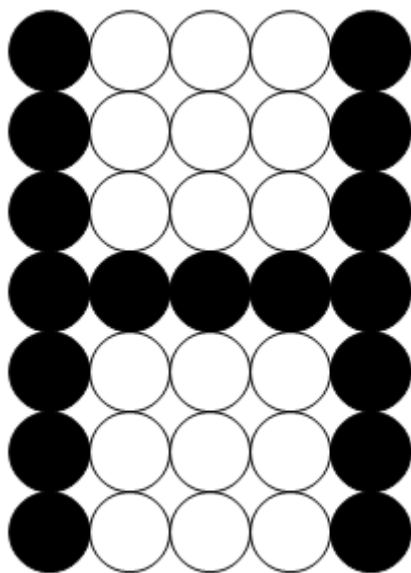
▣ 빌딩 블록building block

화면에 "hello world"라는 문장을 출력하는 프로그램

- ✓ 문장을 출력하기 위해서는 문자character를 출력하는 기능을 구현
- ✓ 문자를 출력하기 위해서는 문자를 구성하는 점dot을 출력하는 기능을 구현.



[그림 : 점을 출력]



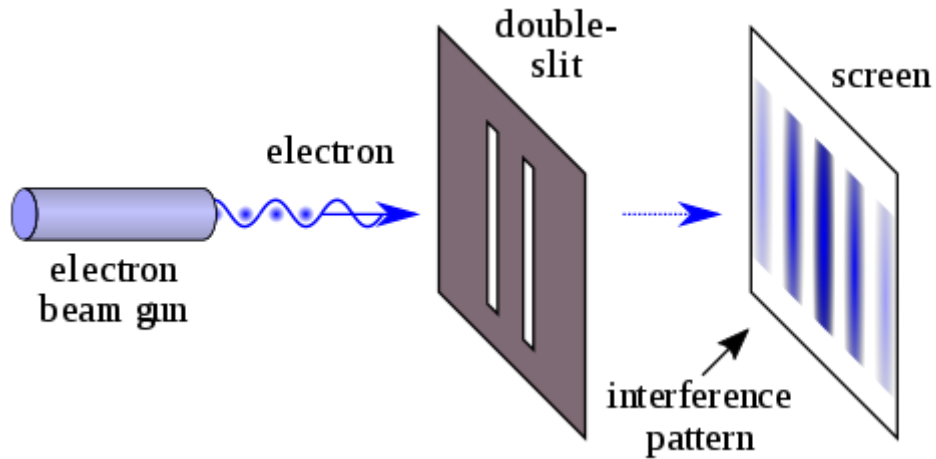
[그림 : 글자 h를 출력]

HELLO

[그림 : 문자열 hello를 출력]

- 점을 출력하는 루틴routine을 완성하고 나면, 이것은 블록을 이용하여 물건을 만들 때처럼 최소 빌딩 블록building block으로 이용.
- 프로그래밍을 할 때 다른 고급 기능들을 구현하기 위해서 점을 출력하는 루틴을 이용.
- 문자를 출력 하기 위해서 점을 출력하는 루틴을 이용.
- 선이나 원을 그리기 위해서도 점을 출력하는 루틴을 이용.
- 궁극적으로 컴퓨터 화면의 모든 것을 그리기 위해서 이용.

[] 빛은 입자인가 파동인가?



[그림] 빛의 이중슬릿 실험 double-slit experiment

"빛은 입자인가 파동인가?"

빛은 입자particle이기도 하면서 파동wave임.

빛은 입자도 파동도 아닌 그 무엇.

빛의 파동/입자는 우주를 구성하는 최소 빌딩블록.

우주는 모두 파동/입자.

이 파동/입자에 적용되는 법칙은 모든 법칙에 영향을 끼침.

어떤 대상이 입자이면서 동시에 파동인 것은 모순.

놀랍게도 이 근본적인 질문에 대한 대답은 **모순으로만** 답할 수 있음.

[] 질문들

이 우주에서 어떤 질문에 대한 답이 모순처럼 보이는 경우도 사실은 과학적일 가능성이 있음.

- * 우리는 믿음으로 구원받습니까 행위가 있어야 합니까?
- * 하나님께서는 구원받을 자를 예정해 놓으신 것입니까 우리의 행위로 구원을 성취하는 것입니까?
- * 우리는 전적으로 타락한 것입니까 자신이 타락했다는 것을 아는 정도의 선은 남아 있는 것입니까?
- * 하나님의 은혜는 모든 자에게 거저 주시는 것입니까 구원받기로 예정된 자에게만 주시는 것입니까(보편속죄, 제한속죄)?
- * 예수님은 죽음 후에 천국에 계셨습니까 지옥에 계셨습니까?

[] 질문이 틀린 것은 아닐까?

- 우주의 여러가지 객체를 구성하는 최소 빌딩블록(현재까지 양자quantum)의 성질은 모순되어 보이는 것의 공존 가능성.
 - 우주에서 일어나는 사건은 결정적이지 않음.
 - 물질세계를 관찰하는 우리가 대답할 수 없는 질문이 있다는 것을 받아들인다면, 우리가 접하는 어떤 질문들은 "어떻게 대답하든지 틀릴 수 있다"는 가능성을 받아들여야 함.
- ✓ 어떤 질문들은 둘 중에 하나를 택해야 할 것이 아니라, 모두 공존할 수 있을 가능성이 있음.

[] 예) 우주의 역사는 1만년?

- ✓ 우주의 기원에 대한 창조론자들의 이론 중, 지적 설계론intelligent design이라는 것.
- ✓ 절대자가 우주 창조의 방법으로 진화를 사용했다는 것.
- ✓ 어떤 과학자들이 이 주장을 받아들이는 이유는 관측된 우주의 역사가 137억년이기 때문.
- ✓ 하지만 성경은 인류의 역사가 약 6천년 정도라고 이야기.

"우주의 역사는 1만년인가? 137억년인가?"

이 질문에 대해서 "둘 모두 맞다"라고 얘기한다면 모순?

하나님의 우주 창조가 현대 과학의 충실한 관측으로 137억 년처럼 보이는 것이 아닐까?

- 이 대답에 대한 근거는 2장 "변환"과 3장 "예정과 자유의지"에서 이야기.