

# 창의 컴퓨팅 입문

**Week 03 : Conditional Design**

# 목차

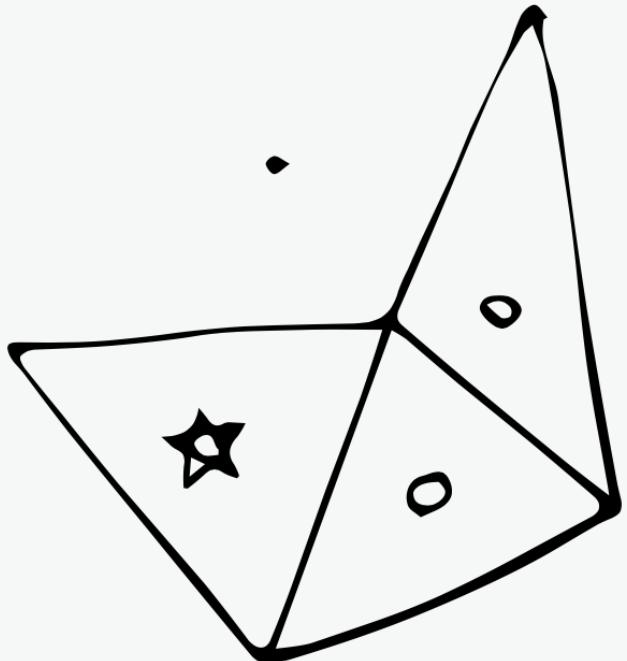
- 지난 시간 리뷰
- 낙서 속 규칙
- 규칙성 경험하기
- 규칙 만들기
- 규칙의 의미

# 지난 시간 리뷰

- 말하고 그리기
- 쓰고 그리기 → 그리드 제약
- 다른 관점의 생각 → 과정과 결과
- Code 에 대해 생각하기 → 형식언어

## 낙서 속 규칙

- 한 사람씩 돌아가며 두 점을 직선으로 연결합니다.
- 이 때, 직선은 서로 포개어지거나 다른 직선을 가로지를 수 없습니다.
- 점을 연결한 선이 삼각형 모양을 이루 때, 마지막으로 선을 그었던 사람이 자신의 심볼을 삼각형의 가운데에 그려 넣습니다.
- 삼각형의 모양은 어떠한 모양(이등변, 부등변)이어도 관계 없습니다.
- 삼각형 안에는 점이 들어 갈 수 없습니다.



# 낙서 속 규칙

- 규칙을 정리해 봅시다.
  - 사전 준비
  - 각 참여자가 가장 처음으로 할 일
  - 각자가 돌아가며 반복적으로 할 일

# 낙서 속 규칙

- 사전준비
  1. 종이와 펜을 준비합니다.
  2. 2~3명의 사람이 한 팀이 됩니다.
- 각 참여자가 가장 처음으로 할 일
  1. 빈 종이에 무작위로 점을 고르게 찍어줍니다.
  2. 각자 자신이 원하는 심볼(원, 세모, 네모 등)을 정합니다.

# 낙서 속 규칙

- 각자가 돌아가며 진행할 일

## 1. 선 그리기

- 한 사람씩 돌아가며 두 점을 직선으로 연결합니다.
- 직선은 서로 포개어지거나 다른 직선을 가로지를 수 없습니다.

## 2. 삼각형 그리기

- 점을 연결한 선이 삼각형 모양을 이루면, 자신의 심볼을 삼각형의 가운데에 표시합니다.
- 삼각형의 모양은 어떠한 모양(이등변, 부등변)이어도 관계 없습니다.
- 삼각형 안에는 점이 들어 갈 수 없습니다.

# 규칙성 경험하기

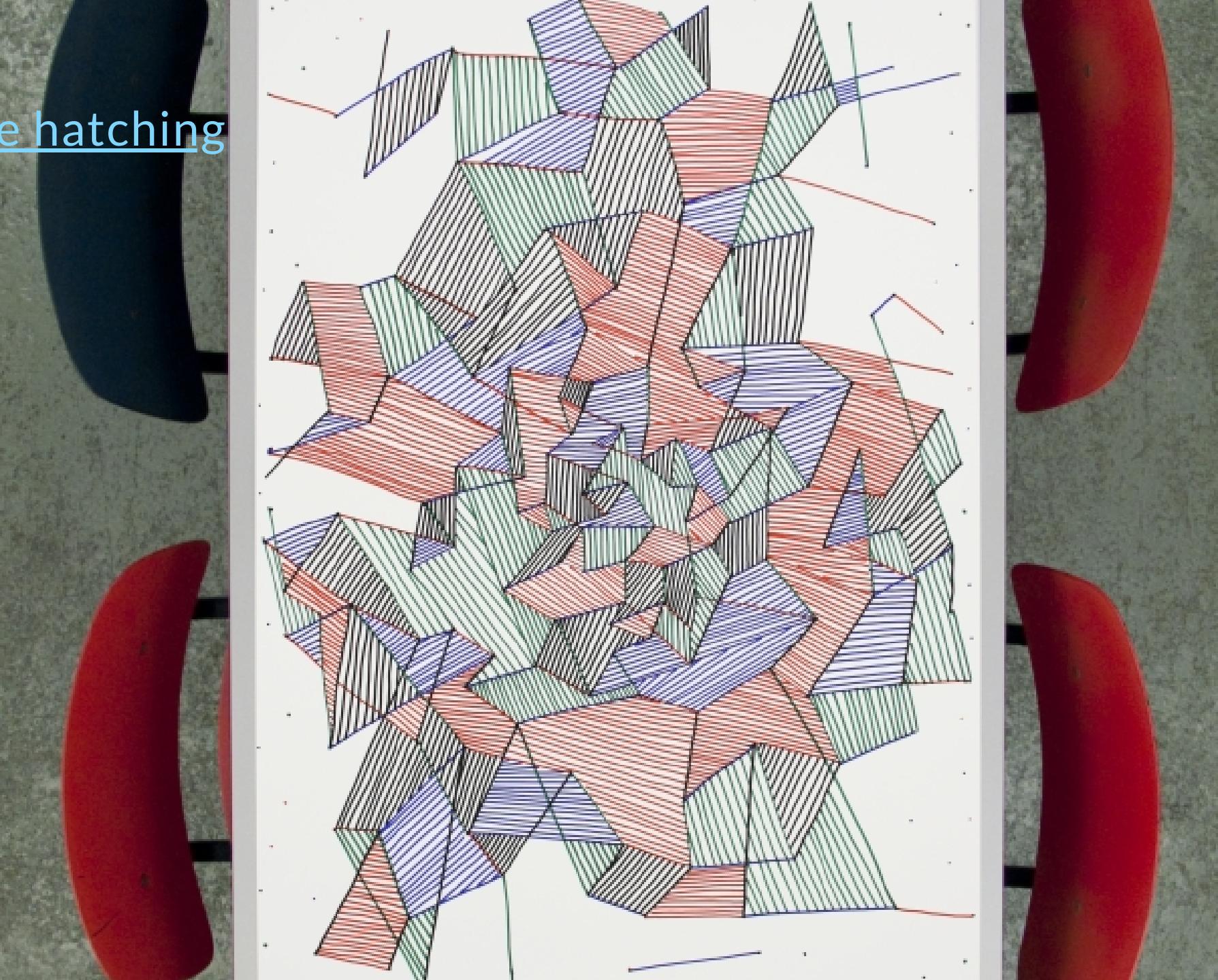
# [활동] 낙서놀이 1 (We were hatching)

- 사전 준비
  1. 큰 종이와 4가지 색의 펜(검정, 파랑, 빨강, 녹색)을 준비합니다.
  2. 4 명이 플레이 합니다.
  3. 참여자들은 각각 다른 색의 펜을 선택합니다.
  4. 가장 먼저 시작할 사람을 정합니다. 시계방향으로 돌아가며 진행합니다.
- 각 참여자가 맨 처음에 할 일
  1. 각자 종이 위에 임의의 위치에 점을 하나씩 찍습니다.
  2. 하지만, 점과 점사이의 간격은 5cm를 넘지 않도록 합니다.

# [활동] 낙서놀이 1 (We were hatching)

- 각자가 돌아가며 다음을 진행합니다.
  - 직선을 긋기
    1. 두 점을 잇는 직선을 그어주세요.
    2. 될 수 있으면 기존의 선에 연결되는 선을 그어주세요.
    3. 선을 그릴 때, 기존 선과의 각도를 다음과 같이 지켜봅시다.
      - 검정 : 0~45도, 파랑 : 45~90도, 빨강 : 90~135도, 초록 : 135~180도
    4. 도형이 완성되면 자신의 펜으로 마지막 선에 평행선을 그려서 도형을 채웁니다.
  - 점 하나를 추가로 찍기
    1. 기존 점에서 10cm 이내로 떨어진 점을 찍습니다.
    2. 기존 점이 만드는 공간의 외부에 새 점을 찍습니다.

we were hatching



# [활동] 낙서놀이 2 (We knotted)

- 사전 준비
  1. 큰 종이와 4가지 색의 펜을 준비합니다.
  2. 4명이 플레이 합니다.
  3. 참여자들은 각각 다른 색의 펜을 선택합니다.
  4. 가장 먼저 시작할 사람을 정합니다. 시계방향으로 돌아가며 진행합니다.
- 각 참여자가 맨 처음에 할 일
  1. 첫 번째 선은 종이의 가운데에 적당한 길이의 선을 그립니다.
  2. 두 번째 선 부터는 다른 색의 선을 한 번은 위로 한 번은 아래로 지나가도록 그립니다.
  3. 위로 지나가는 선은 겹쳐서 그리고, 아래로 지나가는 선은 끊어서 그립니다.

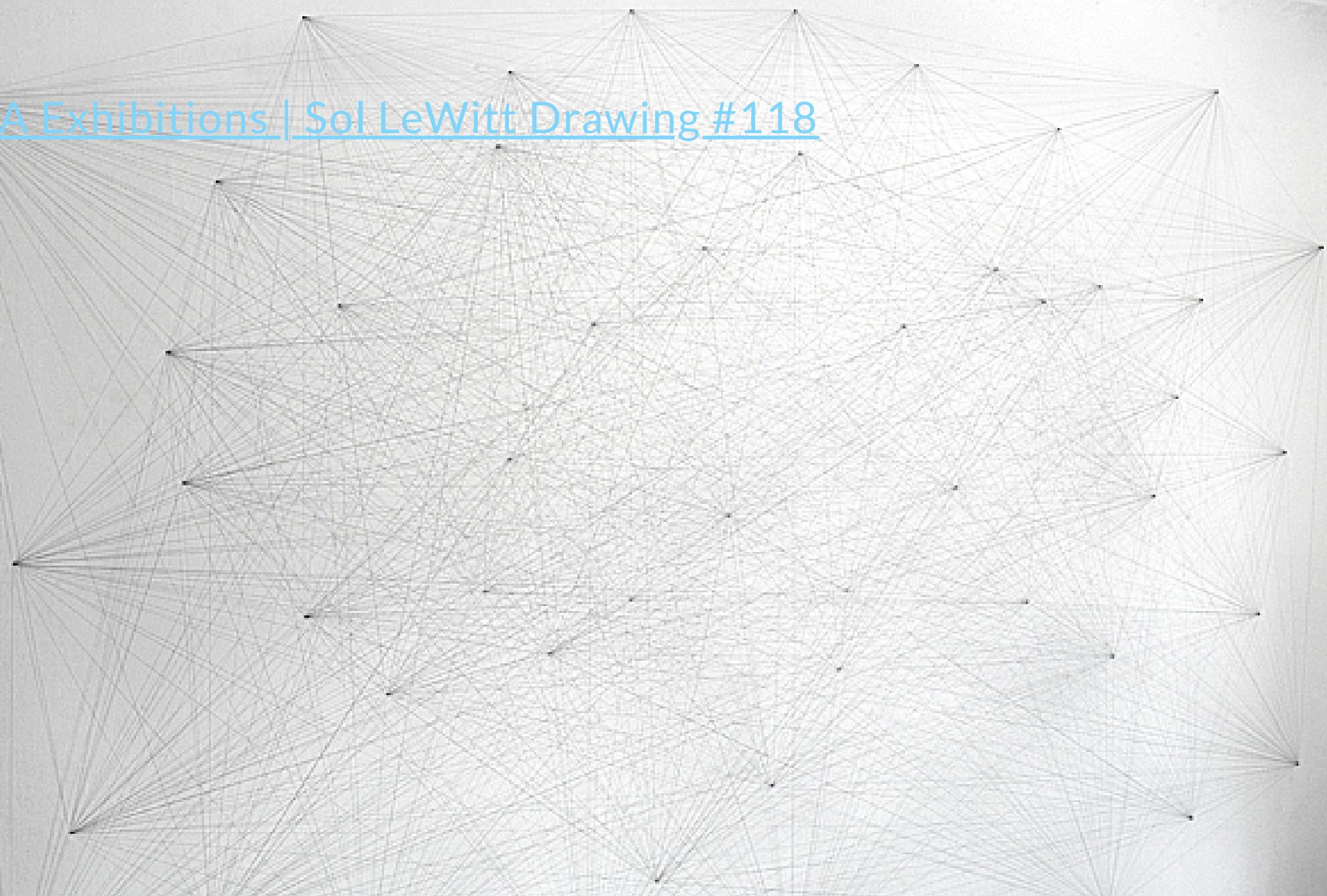
## [활동] 낙서놀이 2 (We knotted)

- 각자가 돌아가며 다음을 진행합니다.
  - 선 그리기
    1. 자신의 선에서 한 쪽을 이어서 선을 그립니다. 선은 반드시 다른 색의 선을 한번은 위로 한 번은 아래로 지나가야 합니다.
    2. 선의 한쪽을 이어서 그릴 때 더 이상 다른 색의 선을 위, 아래로 지나갈 수 없다면 그 쪽은 죽은 것입니다.
    3. 양 쪽 모두 더 이상 선을 이어서 그릴 수 없다면, 종이의 다른 공간에 새로운 선을 그립니다.

we knotted



## SMFA Exhibitions | Sol LeWitt Drawing #118



## [회고] 낙서놀이

- 회고 작성 (수업사이트에서 안내한 링크로 접속)
- 과정
  - 어떤 느낌이었나요? 재밌거나 어려운 점이 있었나요?
  - 무엇을 알게 되었나요? 어떤 점이 새로웠죠?
  - (자유질문) 솔 르윗의 벽드로잉과 낙서놀이를 비교하면 어떤 생각이 드나요?

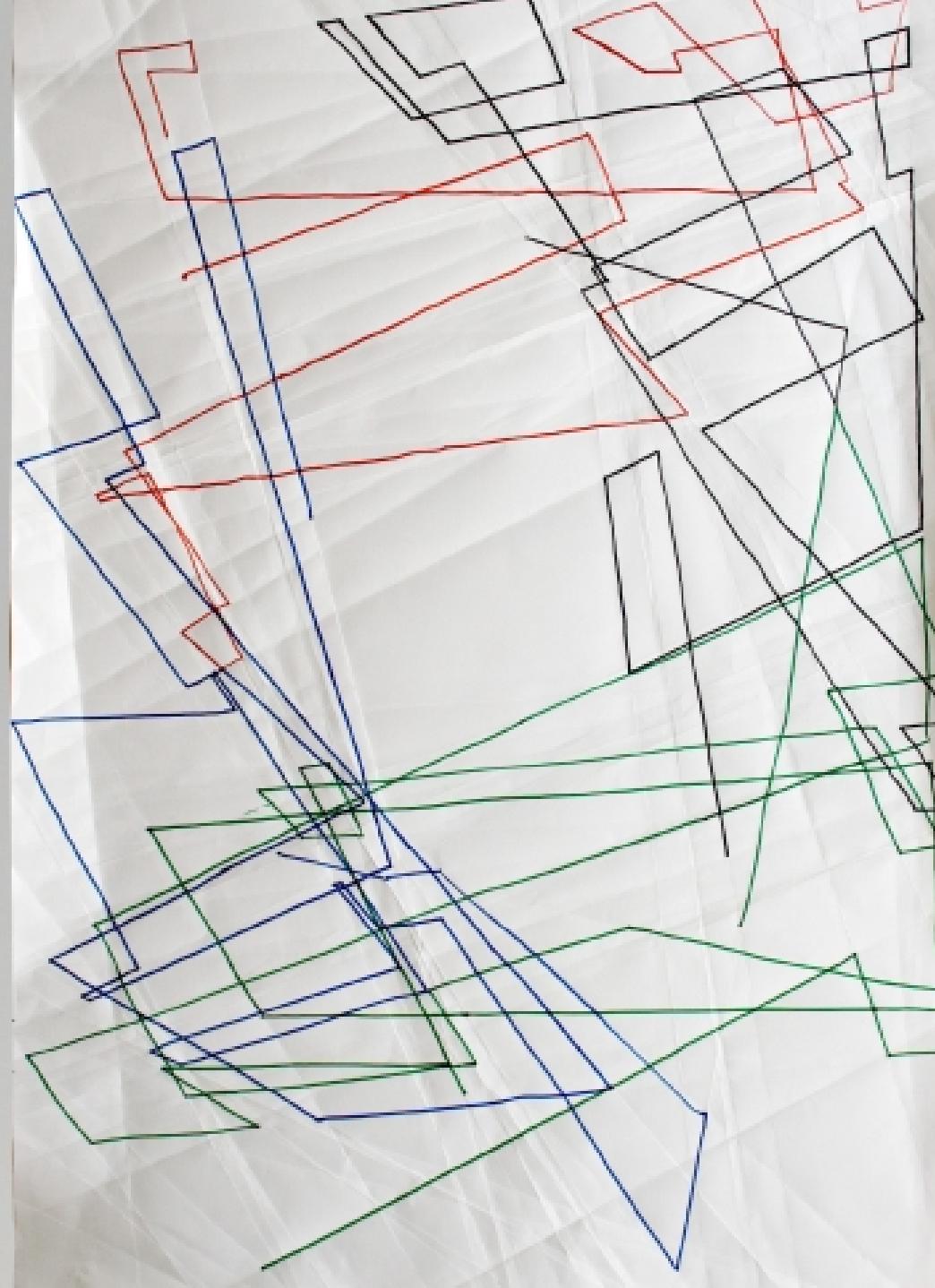
# 규칙 만들기

# 조건부 디자인 Conditional Design

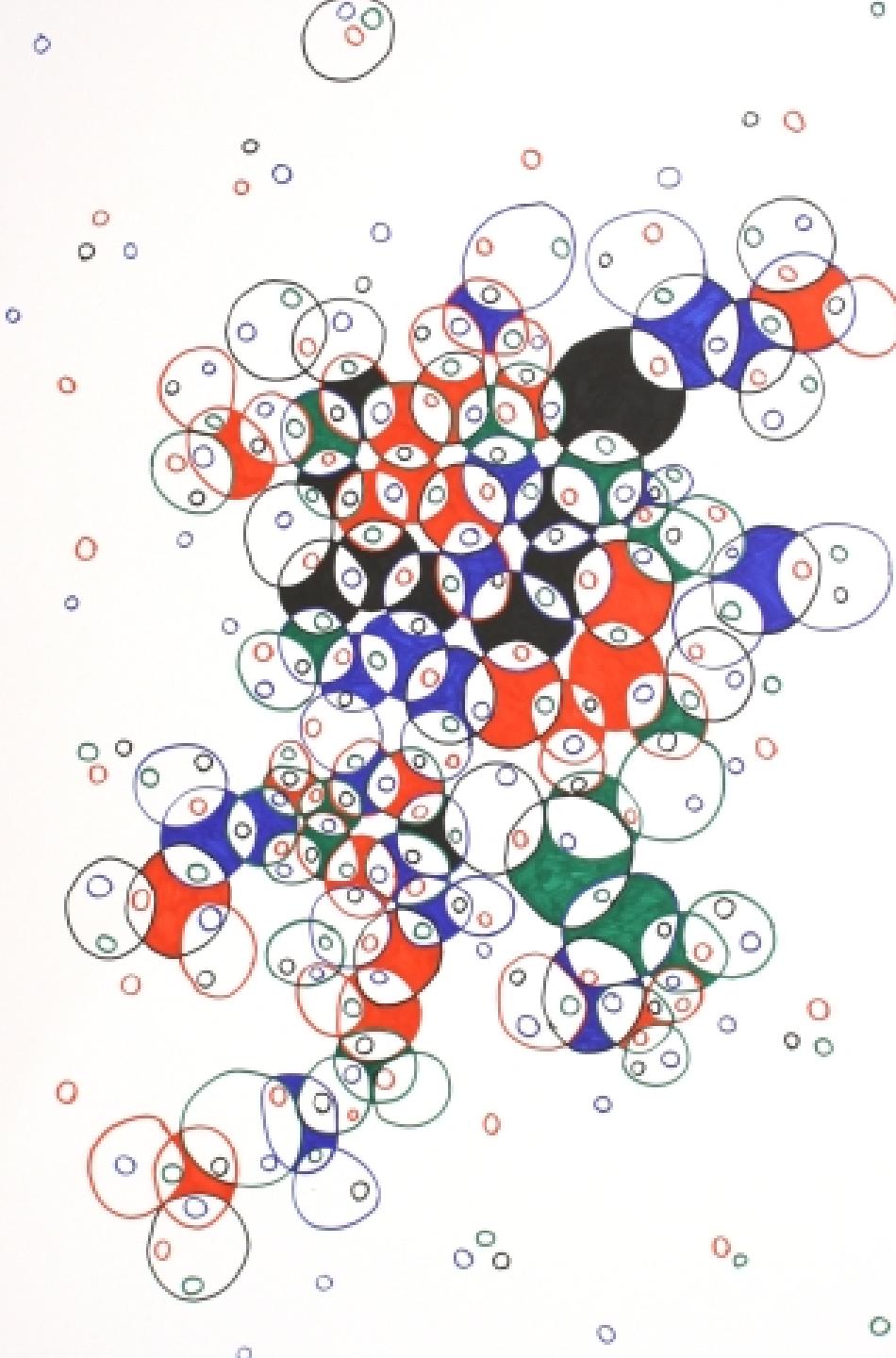
Conditional Design은 디자인 전략으로서 참가자 간의 협력을 자극하고 예측할 수 없는 결과를 가져 오는 장난스럽게 디자인 된 일련의 규칙과 조건들을 말합니다.

Conditional Design  
A manifesto for artists and designers.

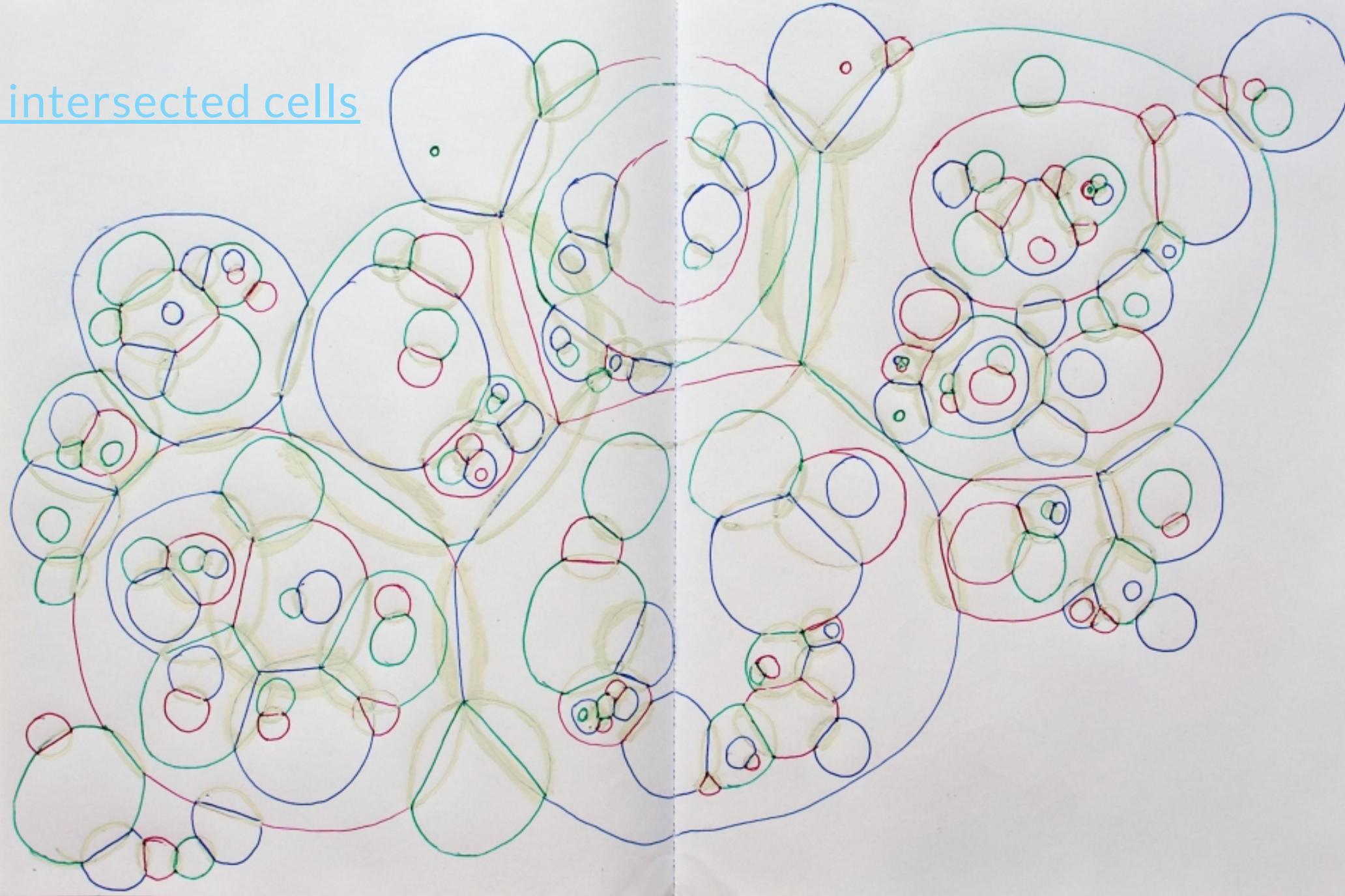
we folded paper



we encircled circles



we intersected cells



# 규칙의 형식

- 준비 사항과 초기 설정
- 반복 할 기본적인 규칙과 설명
- 예외 및 변칙에 대한 처리

## [활동] 규칙 만들기

- 이번에는 여러분이 만들어 봅시다.
- 3명씩(혹은 4명) 짹을 지어주세요.
- 연습장에 연습하고 만들어진 규칙은 A5에 크고 또렷하게 적어주세요.
- 규칙의 이름을 멋지게 지어주세요.
- 참여한 사람들의 이름도 적어주세요.

## [활동] 다른 팀이 만든 규칙 경험해보기

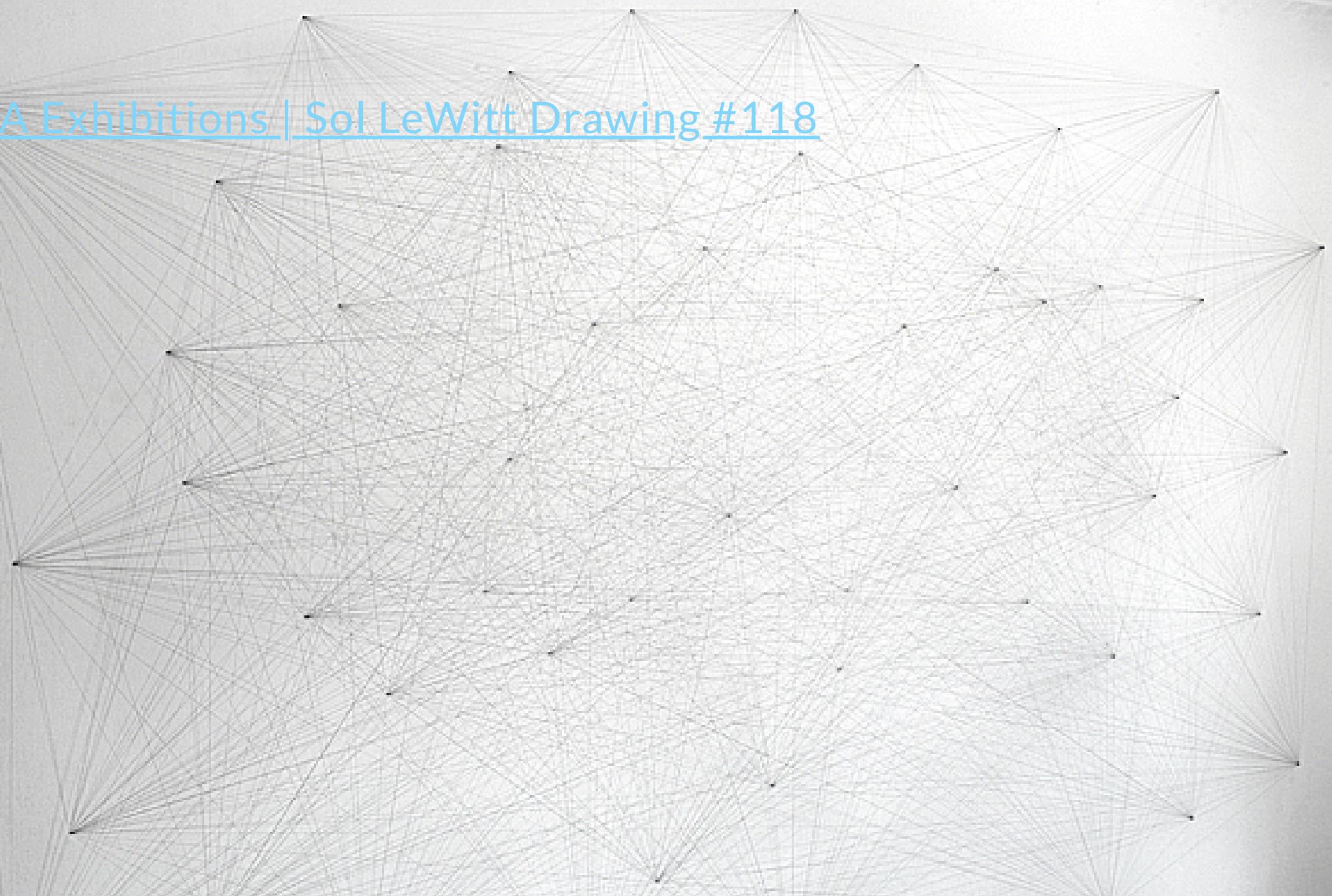
- 규칙을 서로 바꾸어 해봅시다.
- 만약 문제가 발생했다면 어떤 점이 문제였는지 적어두었다가 그 규칙을 만든 팀에게 전달합니다
- 우리의 목표는 최대한 규칙 범위 안에서 예쁜 작품을 만드는 것!

# [회고] 규칙 만들기

- 회고 작성 (수업사이트에서 안내한 링크로 접속)
- 과정
  - 어떤 느낌이었나요? 재밌거나 어려운 점이 있었나요?
  - 무엇을 알게 되었나요? 어떤 점이 새로웠죠?
  - (자유질문) Conditional Design은 그동안 여러분이 경험한 창작 작업과 비교해보면 어떤 차이가 있나요?

# 규칙의 의미

## SMFA Exhibitions | Sol LeWitt Drawing #118



# 우리가 방금 경험한 활동의 특징?

- 결과물의 측면
- 과정의 측면
- 우리가 평소에 주변에서 경험하는 것?

# Computational 의 의미

알고리즘 / 자동화 <-> 수작업

컴퓨테이션에 의한 <-> 컴퓨터를 활용한

결과를 정확히 예측할 수 없는 <-> 결과를 정확히 예측한

과정을 정의한 <-> 결과물을 정의한

# John Maeda | Design in Tech Report

	Classical Design	Computational Design
Number of Active Users	Few to Millions	Few to Billions
Time Needed to Deploy Completed Product	Weeks to Months through Distribution Channels	Instantaneously Delivered Over the Net
"Perfection" is Achievable	Yes There's a final state.	No It's always evolving.
Designer's Level of Confidence	Absolute, and Self-Validating	Generally High, but Open to Analyzing Testing/Research
Production Materials	Paper, Wood, Metal, and Anything Physical	Data, Models, Algorithms, and Anything Virtual
Skills With Tools Are Generally Grounded In	Hands and Laws of Physics	Mind and Computer + Social Sciences

## "At Carnegie Mellon, computational thinking is everywhere"

Zoology Literature Political Science Earth Science Science  
Finance Government Engineering Drama History  
Health Mathematics Psychology Language Arts Statistics  
Chemistry Art Sports Science Law Library Science  
Biology Computational... Management  
Architecture Social Science Geography Anthropology Physics  
Medicine Economics Linguistics Humanities Business  
Archaeology Agriculture Astronomy Journalism Philosophy

At Carnegie Mellon, computational thinking is everywhere. We have degree programs, minors, or tracks in "computational X" where X is applied mathematics, biology, chemistry, design, economics, finance, linguistics, mechanics, neuroscience, physics and statistical learning. We even have a course in computational photography. We have programs in computer music, and in computation, organizations and society.

“If you want to survive in Design,  
you better learn to Code”

John Maeda

# Thanks! 🎉

수업 관련하여 궁금한 사항은  
이메일, 수톡, 이클래스 쪽지 등으로 연락주세요.