

# 프로토타이핑

# 기초 과정

---

- Xcode 툴 사용법
  - 프로젝트 만들기
  - 인터페이스 빌더 사용방법
- 스케치에서 씬 작성하기
  - 씬 작성과 실행
  - 손 스케치를 이미지 뷰로 씬 작성하기
- 씬 구조 만들기
  - 목록-상세 방식의 씬 전환
  - 병렬 방식의 씬 구조
  - 모달
- 인터랙티브 프로토타입 만들기
  - 프로토타입 확장 준비
  - 사용자 이벤트와 씬 전환
  - 기기 설치

# 고급 과정

---

- 씬 작성하기
  - iOS 고유의 뷰와 컨트롤 익히기
  - 키보드 입력
  - 목록형 씬 만들기
- 인터랙티브한 씬 만들기
  - 이미지 선택
  - 토글 방식의 버튼
  - 스와이프 방식의 씬 전환 구조
- 레이아웃
  - 오토 레이아웃으로 씬 레이아웃 작성
  - 가로/세로 다른 레이아웃 만들기

# 자료

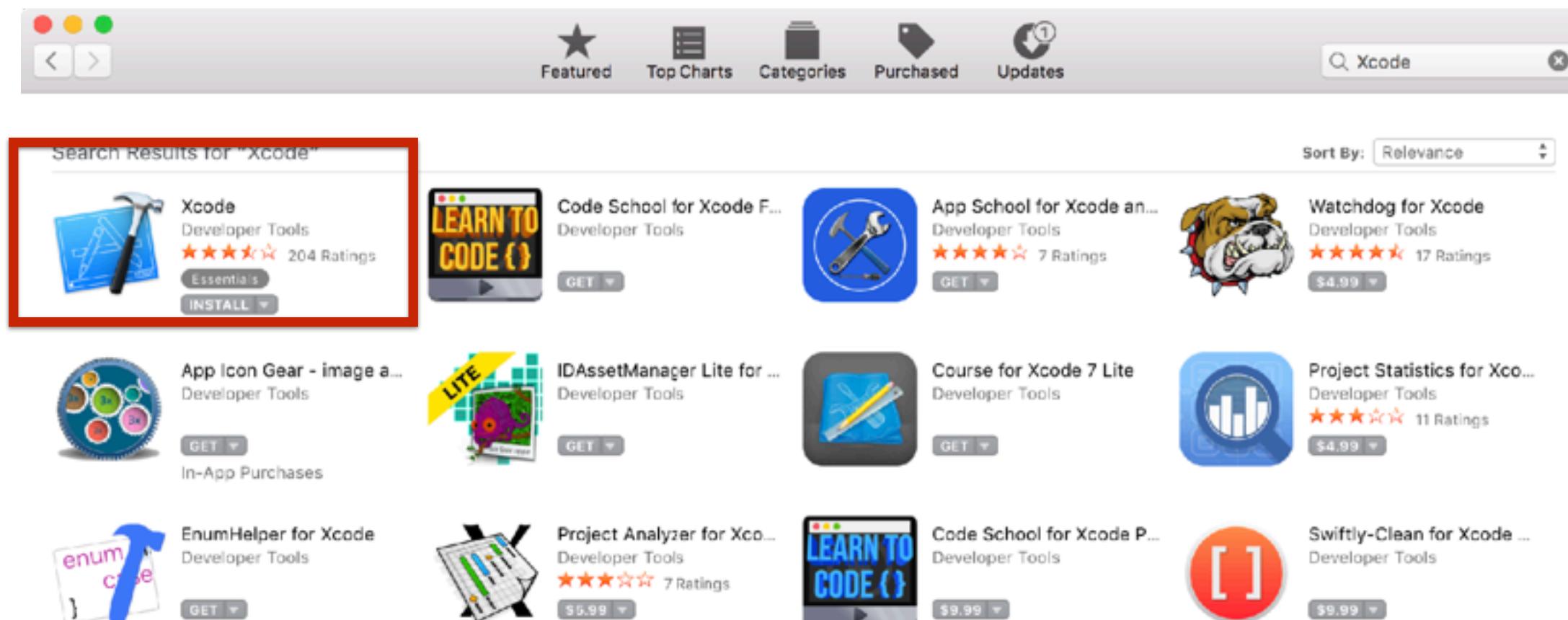
---

- 자료
  - 예제 스케치와 이미지
  - 데모 프로토타입
  - 확장 코드
  - <https://github.com/VanillaStudioDev/Prototyping>

# 준비

# Xcode 설치

- Xcode 설치
  - 맥의 앱스토어에서 Xcode 검색
  - Install을 이용해서 설치
  - 설치가 끝나면 실행해보기 - 첫 실행시 추가 다운로드/설치 발생



# 애플 개발자 등록

---

- 애플 개발자 등록
  - 무료 등록 가능
  - 기기 1대 프로토타입 앱 설치 가능
  - 주소 : <https://developer.apple.com>
  - account > Create Apple ID
- 유료 애플 개발자 프로그램
  - 앱을 마켓 등록할 때 필요
  - 연 99불
  - 프로토타입 과정에서 불필요

# 아이디어 정리

# 아이디어

---

- 해결하고 싶은 문제
  - 문제
  - 목표 사용자 설정
- 문제 해결 방법
  - 문제를 해결할 다양한 아이디어 정리
- 아이디어와 기능을 앱에서 구현할 방법
  - 다양한 방법을 고안한다.
  - 사용자가 앱을 사용하는 시나리오 작성, 방법 선정

# 손 스케치하기

---

- 손으로 앱 화면 스케치하기
- 스케치 방법
  - 다른 앱의 구성 요소 살펴보기
  - 대부분의 앱은 다음 요소로 구성
    - 화면 하단의 화면 전환용 탭
    - 화면 상단의 화면 제목, 뒤로가기, 기타 행위를 위한 버튼
  - 독창적인 부분을 포기하지는 말자!

당장 주문할래~

(지도)

온하우  
다방

현재위치



스탠바스

아이스

탕수육과

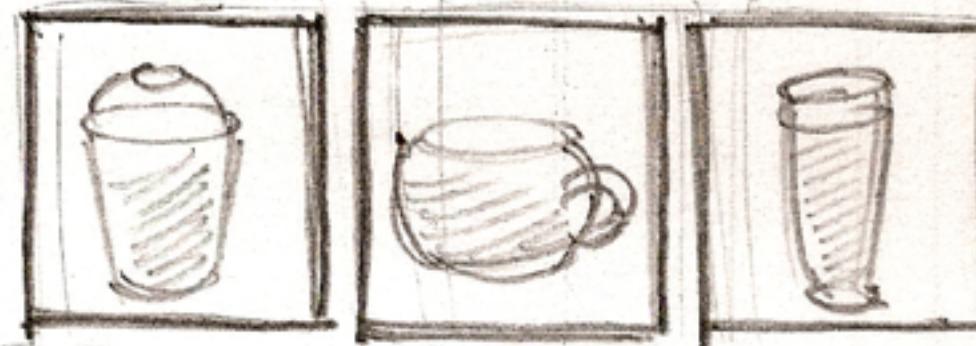


목말라간장

메뉴

아이스미리

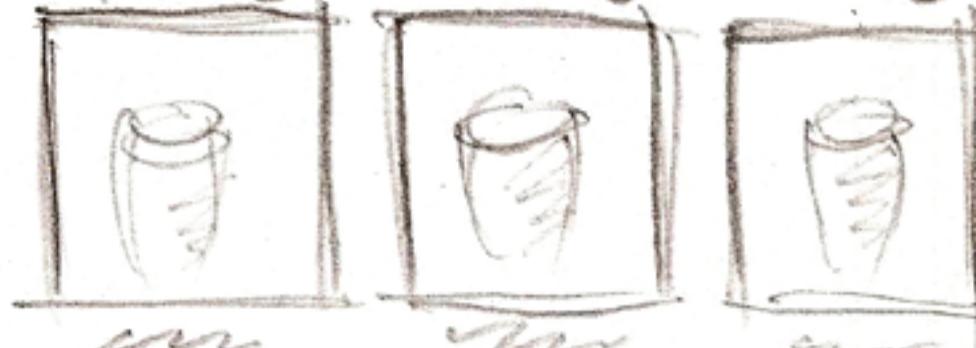
< 스탠바스 (삼성동)



아이스아메리카노 카푸치노  
6,000원 5,500원  
내가 드는  
콜드아메리카노  
6,000원



에스프레소  
1,000원  
오트밀라떼  
7,000원  
카페모카  
6,000원



\*

결제하기



아이스 아메리카노

6,000 원

주문자 010-5184-2392

서울 강남 삼성동 12

검색 84% 오전 2:39

Shop iPhone

# iPhone 8

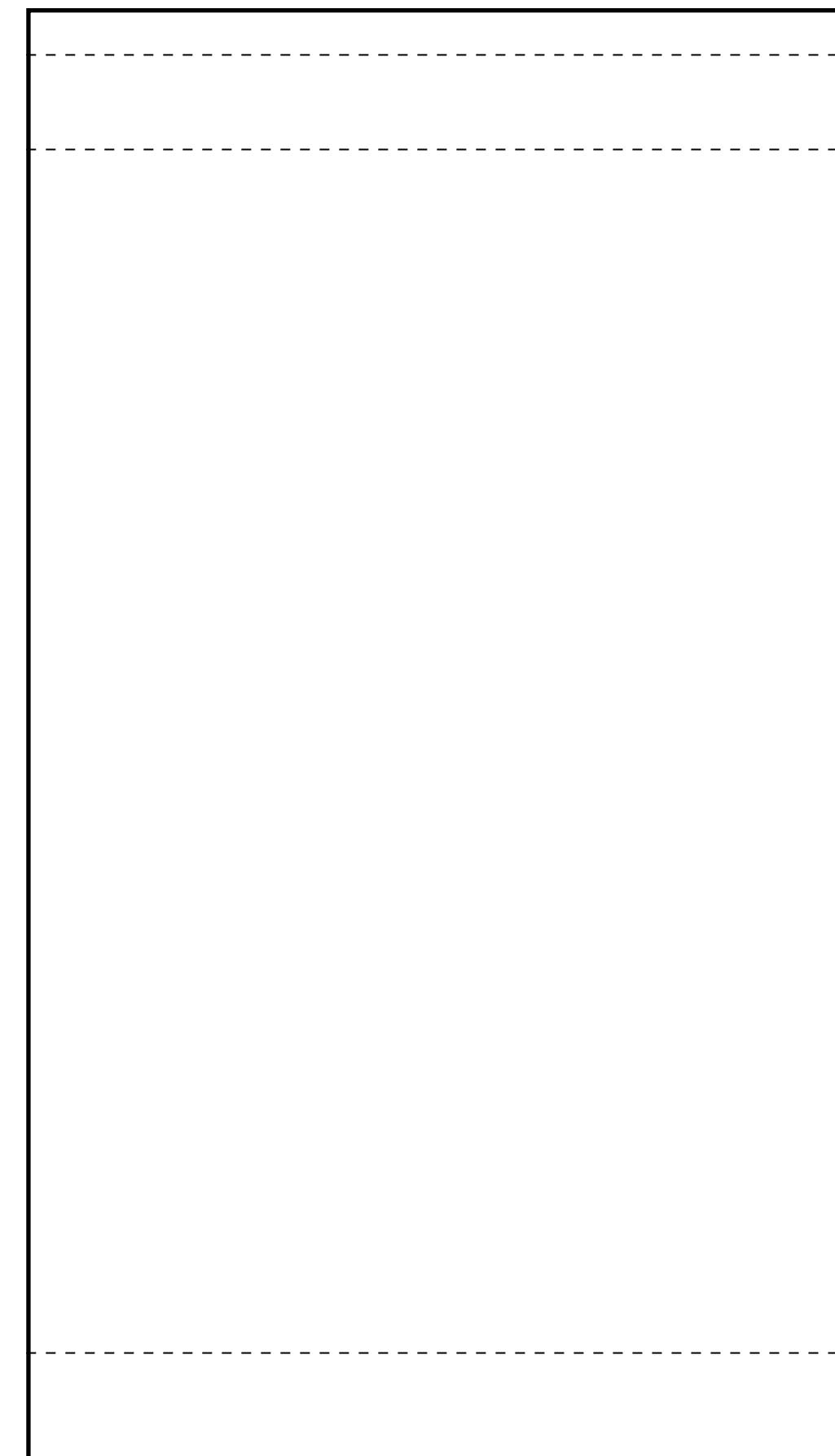
Pre-order

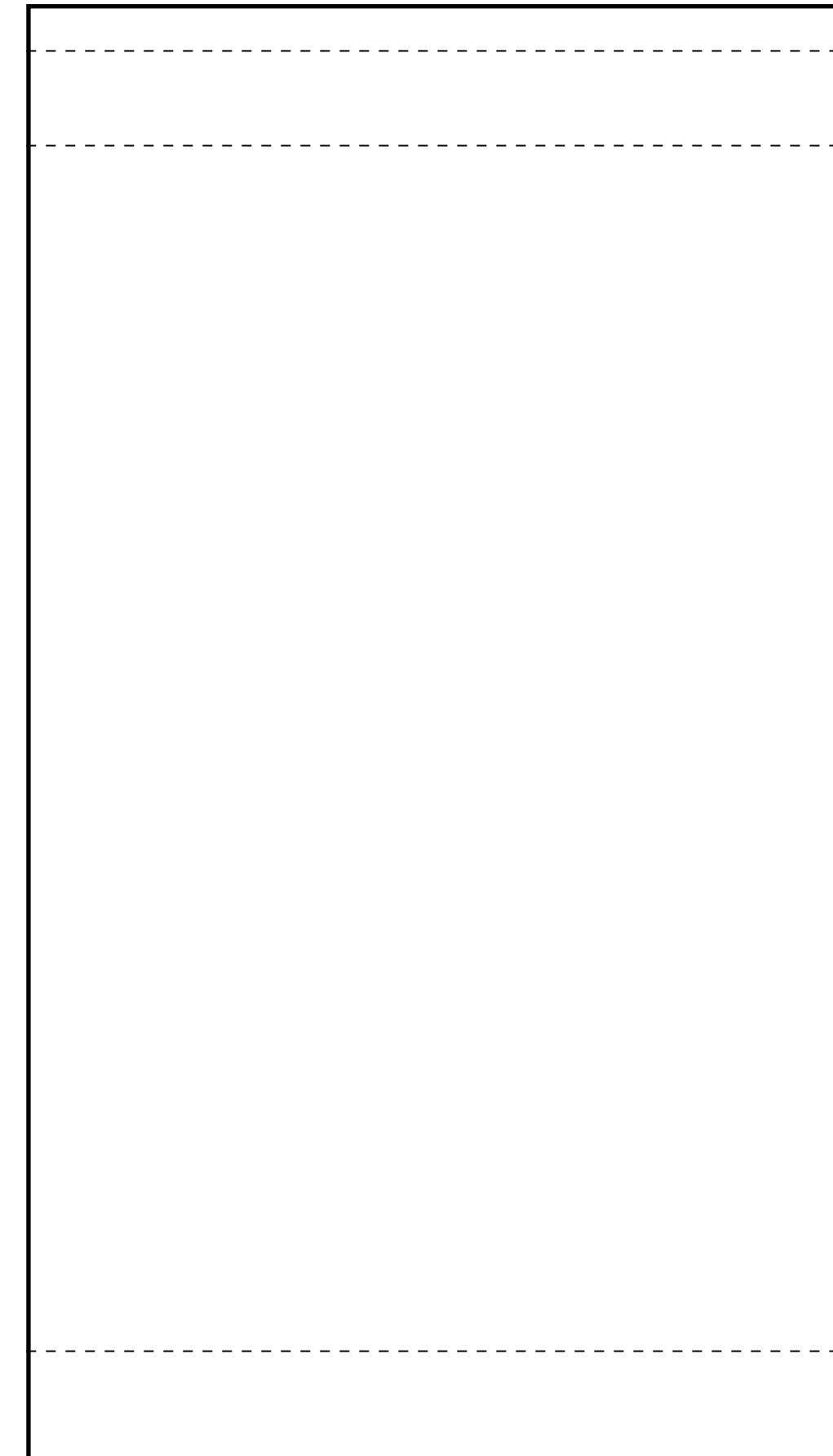
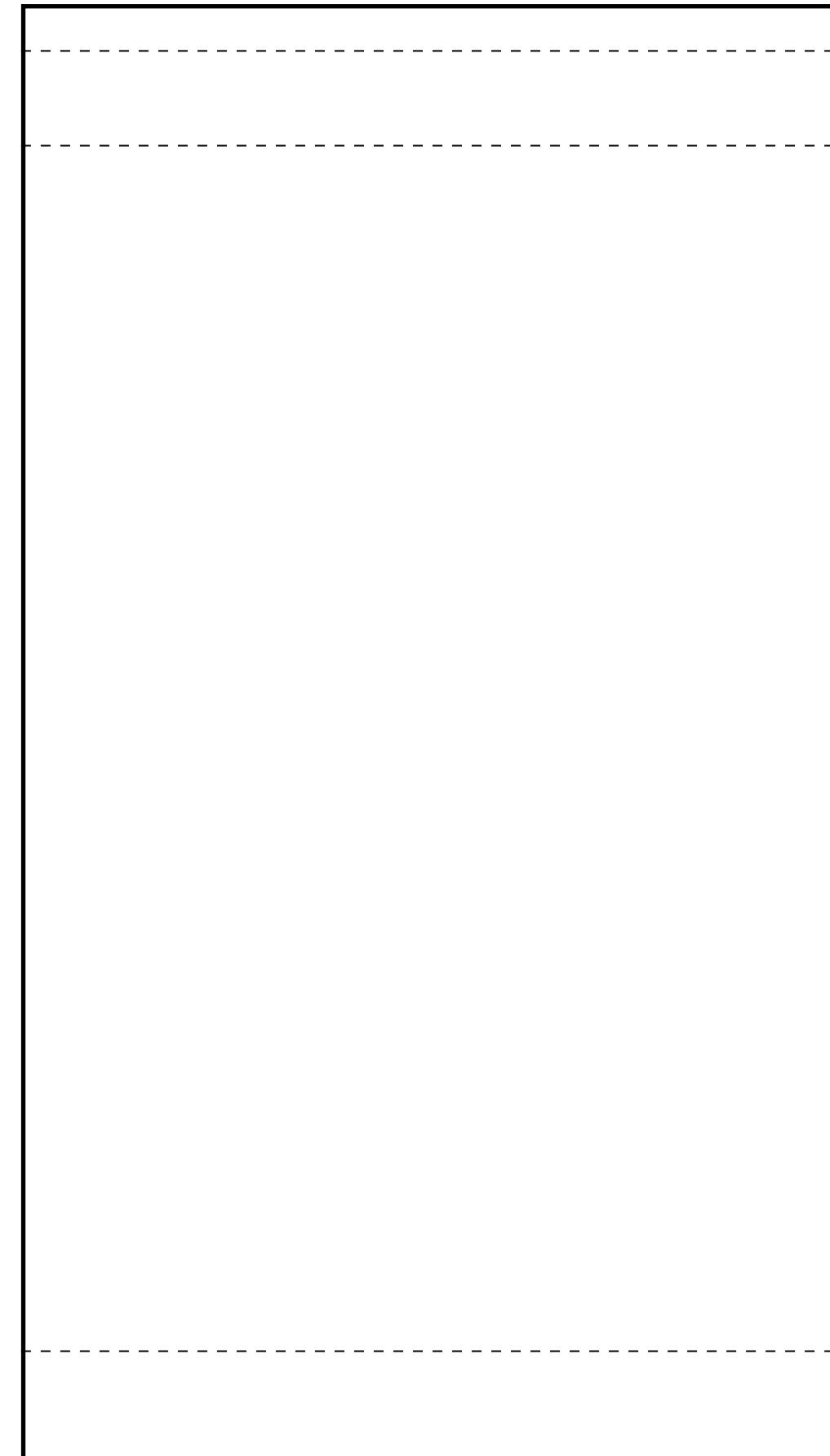


 iPhone X >

 iPhone 8 >

 Discover  Shop  Account  Bag





# 프로토타이핑

# 프로토타이핑

---

- 프로토타이핑은?
  - 아이디어 구체화
  - 시행착오 줄이기
  - 빠른 사용자 피드백
  - 개발자와 커뮤니케이션 도구로 사용 가능

# 프로토타이핑 도구

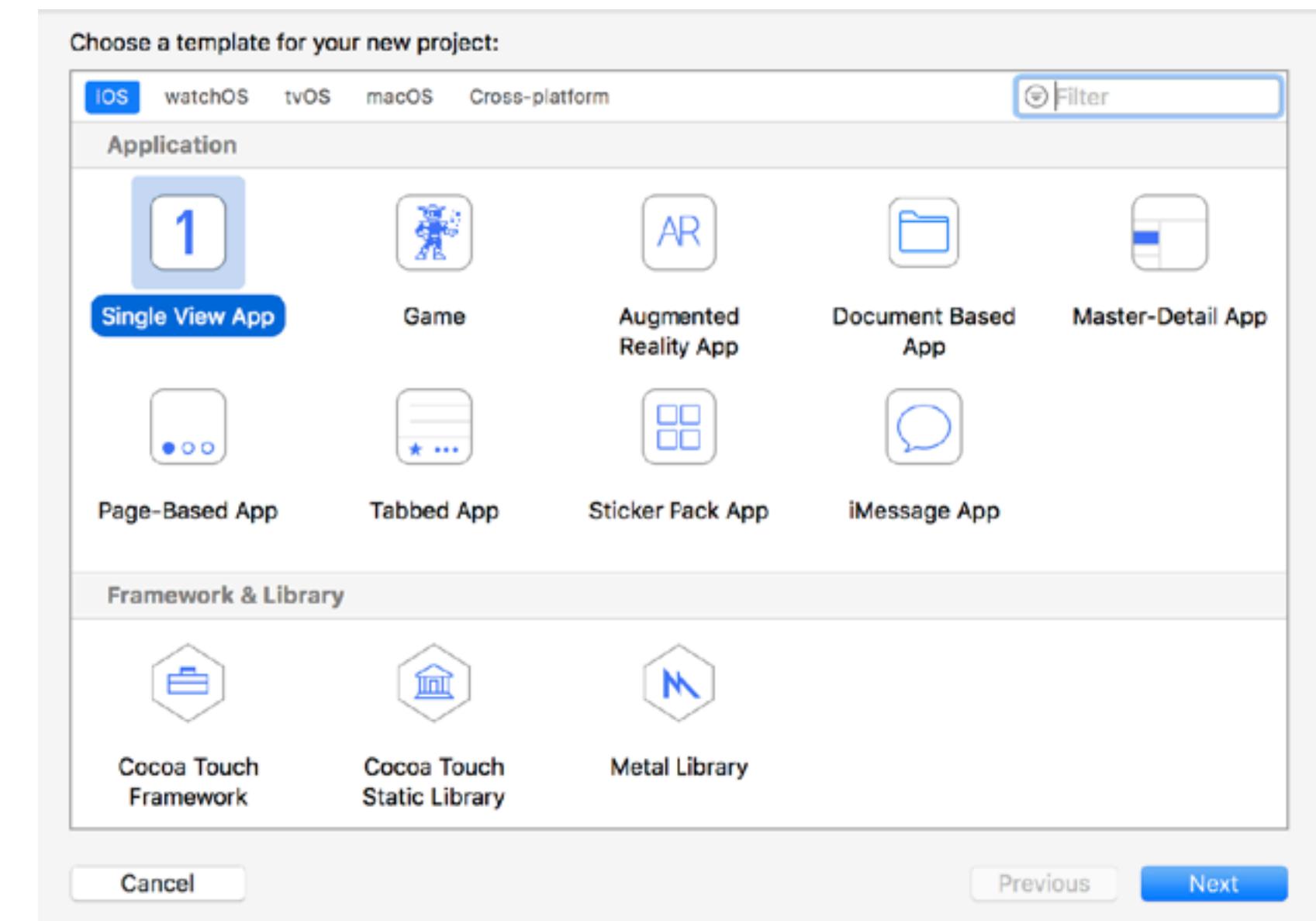
---

- 왜 Xcode를 사용하는가?
  - 무료
  - 실제 iOS 앱과 동일한 동작
  - 기기에 설치 가능
  - iOS 개발 과정에서 사용

# Xcode 친해지기

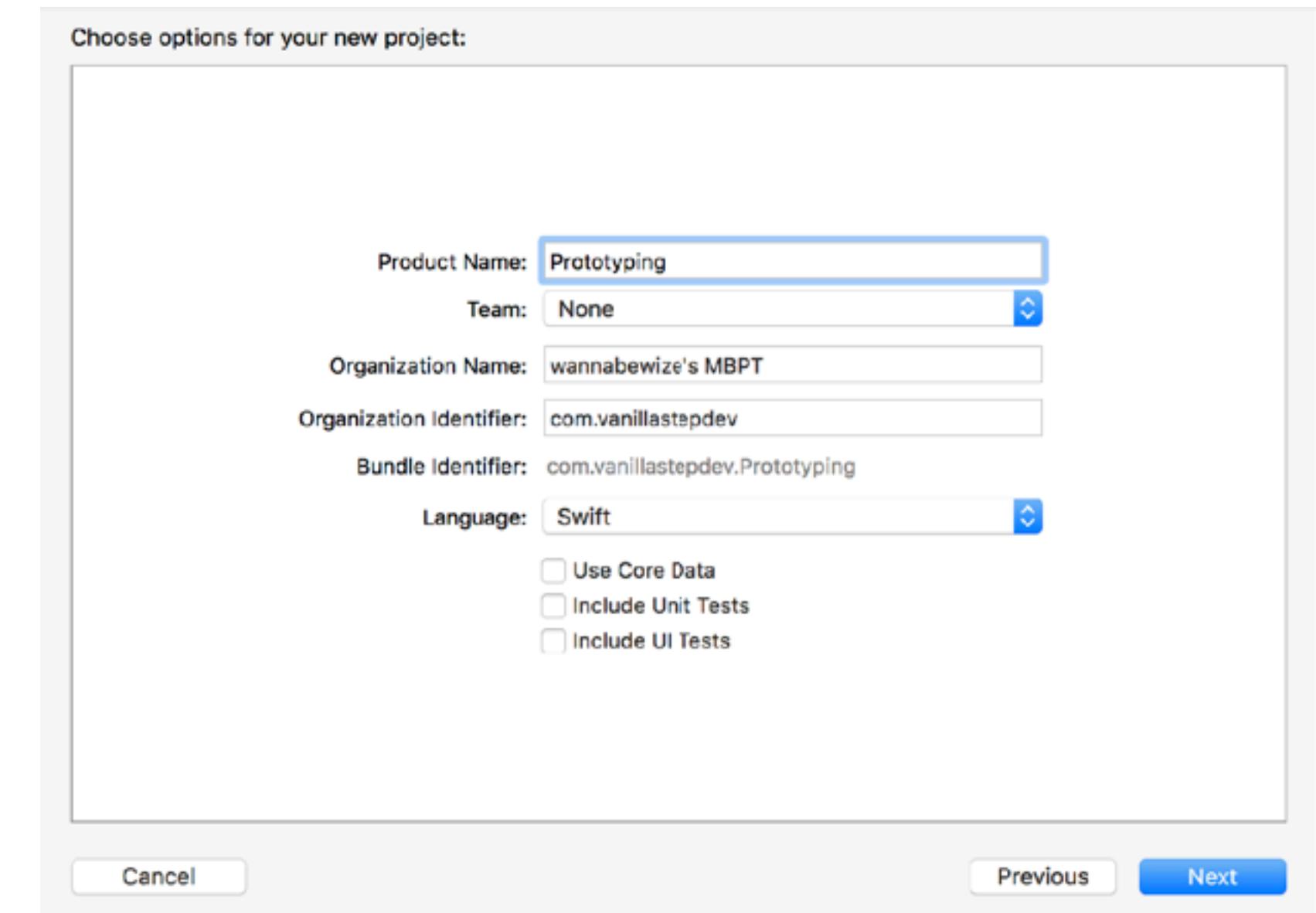
# 프로젝트 준비

- 프로젝트 템플릿 선택
  - Xcode의 File 메뉴
  - New -> Project
  - 프로젝트 템플릿 선택
  - 상단의 플랫폼 : iOS
  - Single View App 선택
- Single View App
  - 화면 1개가 미리 준비된 템플릿



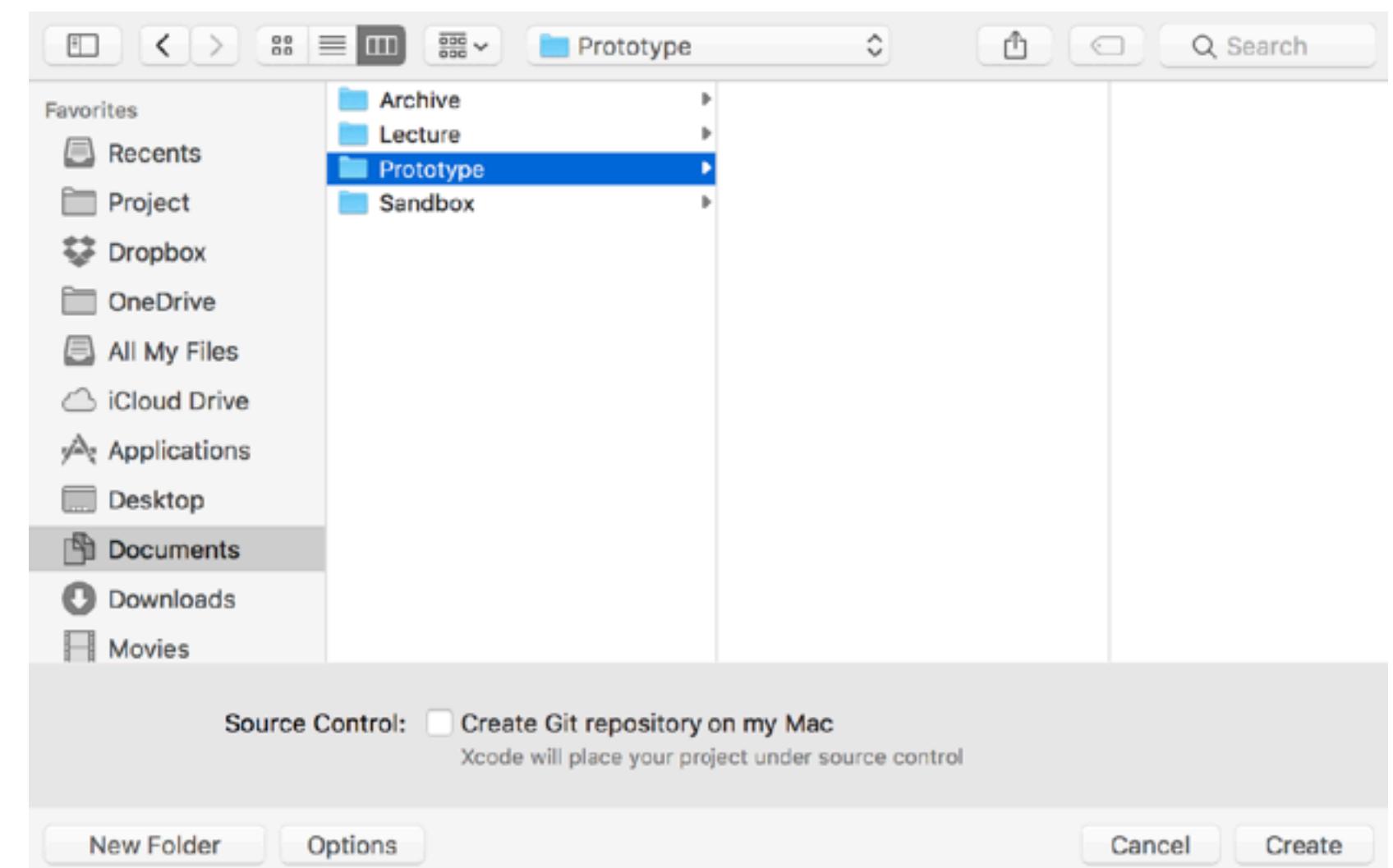
# 프로젝트 준비

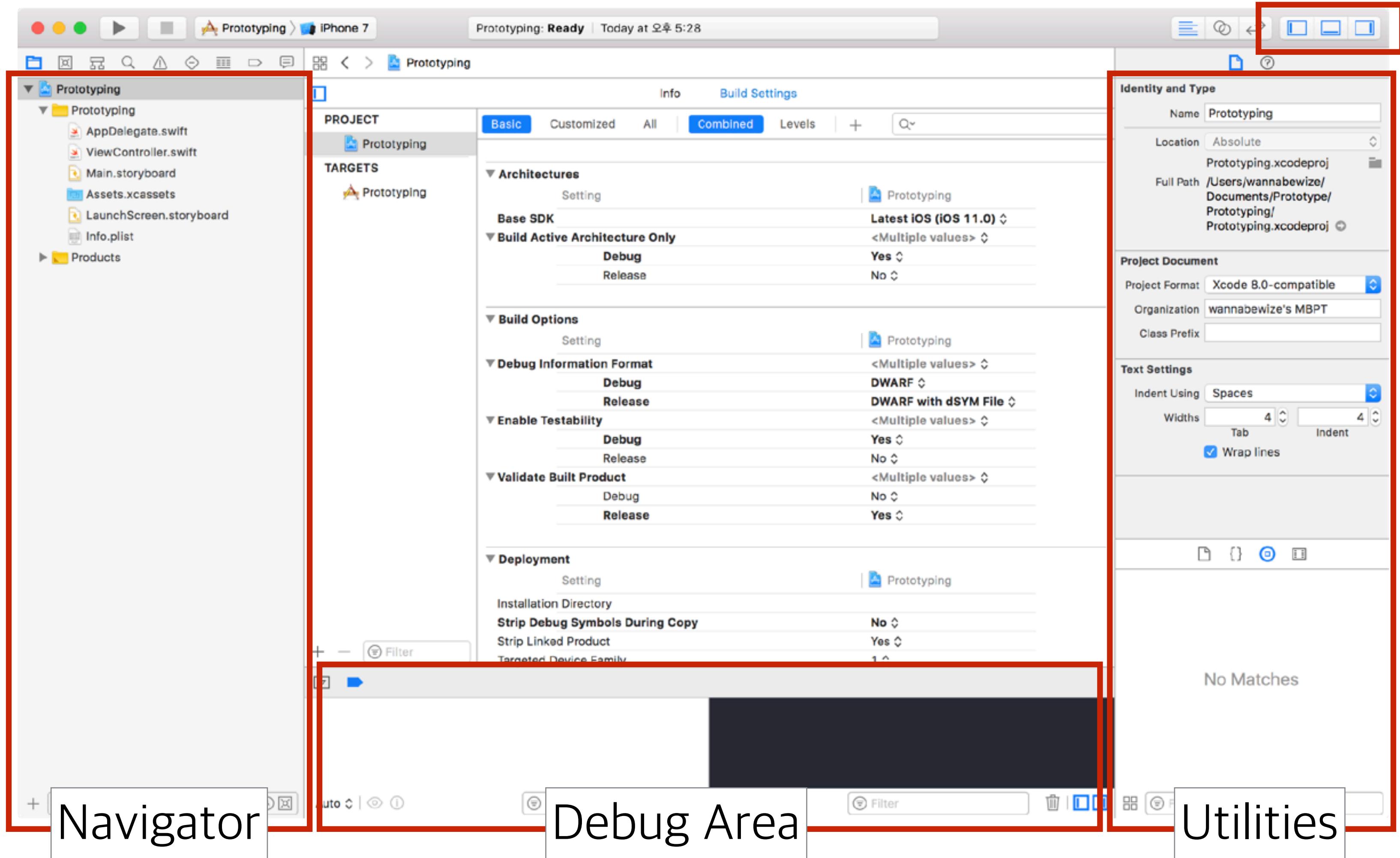
- 프로젝트 정보 입력
  - 제품 이름
  - 팀(개발자 계정)
  - 조직 이름
  - 조직 ID : URL을 거꾸로 작성
  - 번들 ID(앱 ID) : 조직 ID + 제품 이름
  - 언어(Swift)



# 프로젝트 준비

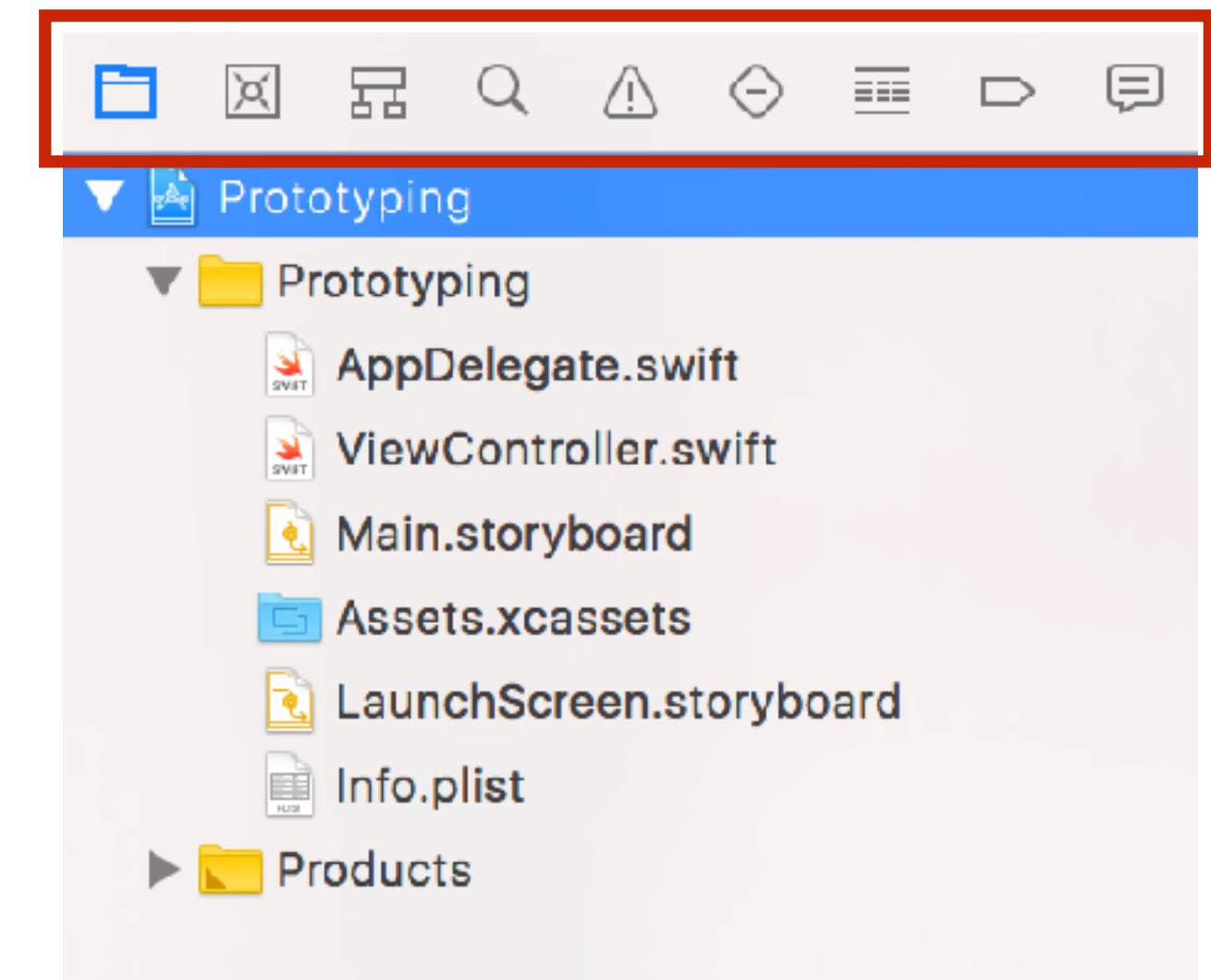
- 저장 폴더 선택
  - 저장할 위치 선택
  - Git : 버전 관리하기





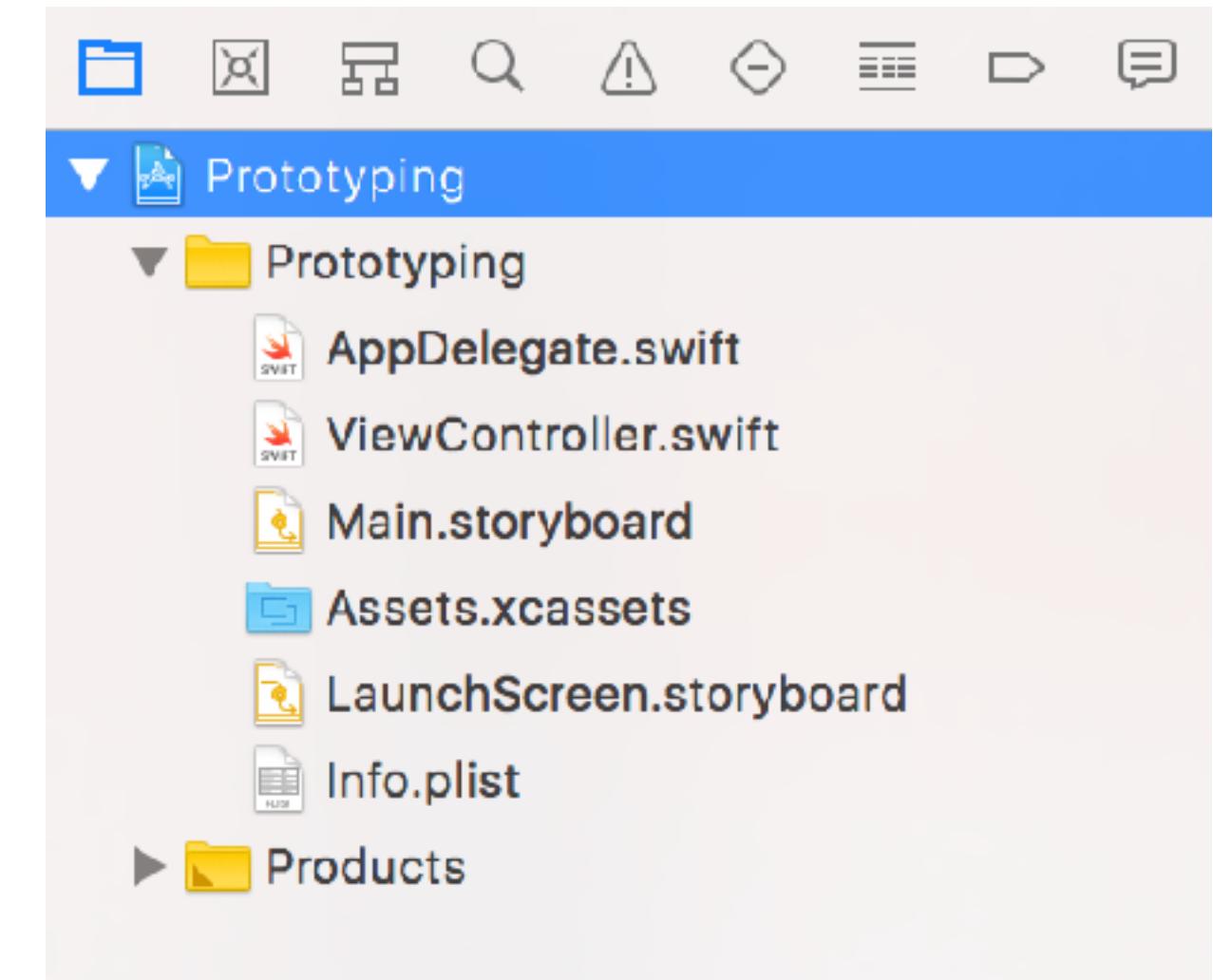
# Xcode 친해지기

- 내비게이터 탭
  - 프로젝트
  - 소스 컨트롤
  - 심볼
  - 찾기
  - 이슈
  - 테스트
  - 디버그
  - 브레이크 포인트
  - 리포트



# Xcode 친해지기

- 프로젝트 내비게이터
  - 소스코드(.swift)
  - 스토리보드(.storyboard)
  - 애셋(xcassets)
  - 환경 설정(Info.plist)



# Xcode 친해지기

---

- 인터페이스 빌더
  - 스토리보드 편집기

# Document Outline

ViewController Scene

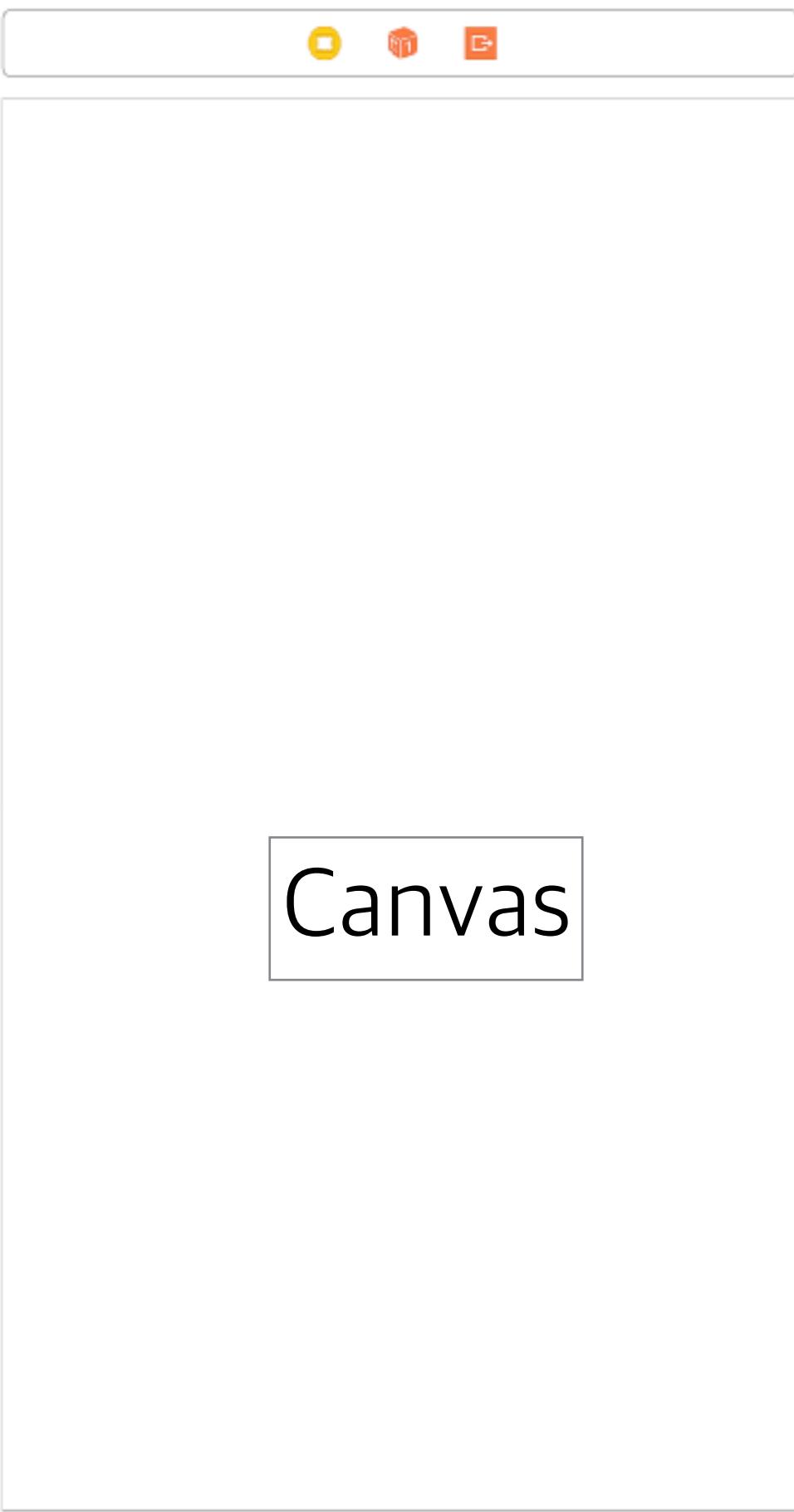
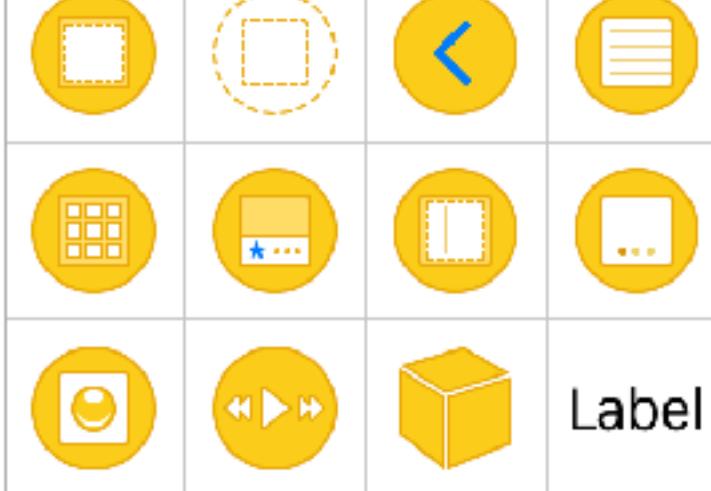
- ViewController
- View
  - Safe Area
- FirstResponder
- Exit
- Storyboard Entry Point

# Canvas

No Selection

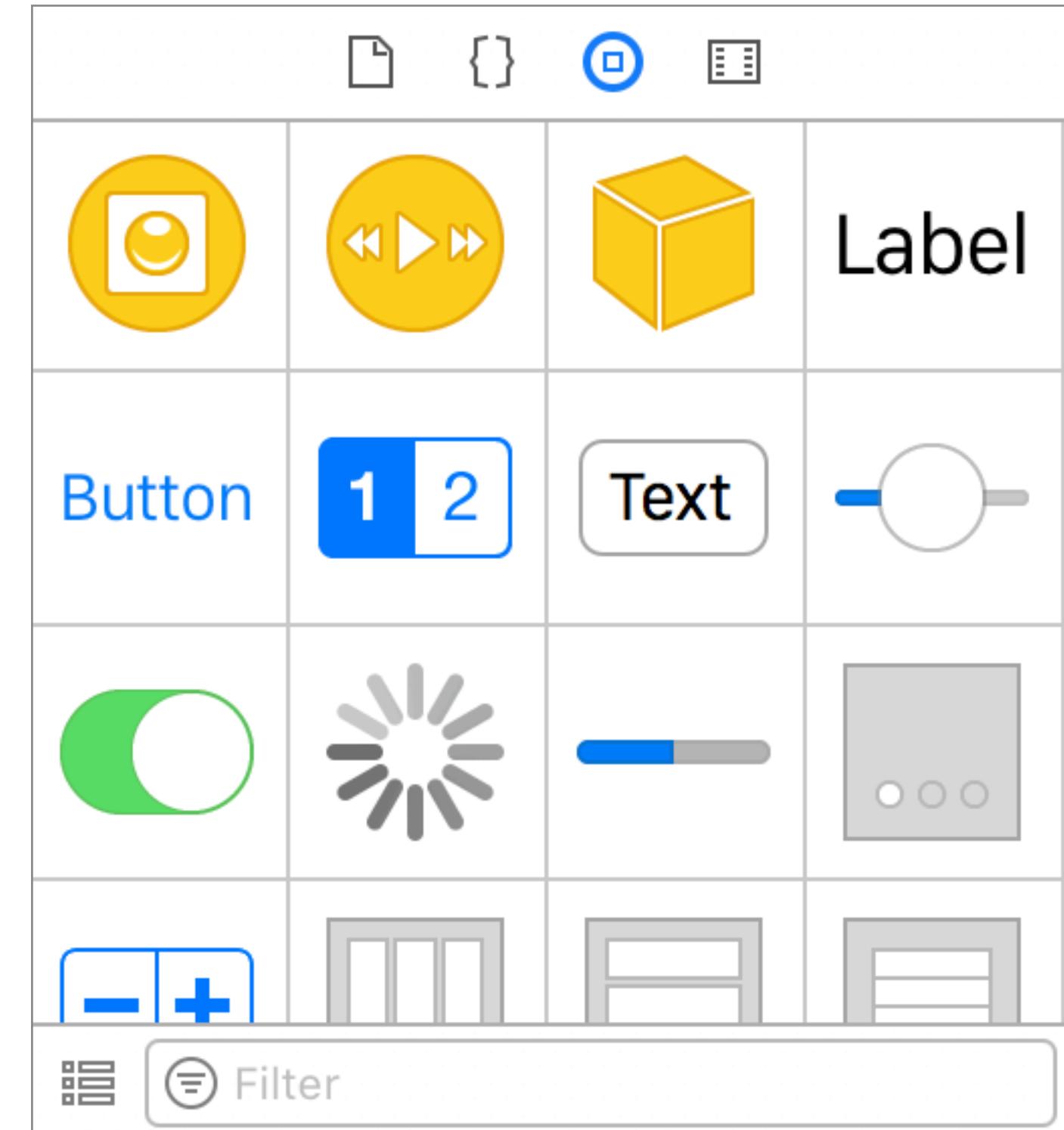
# Library

Label



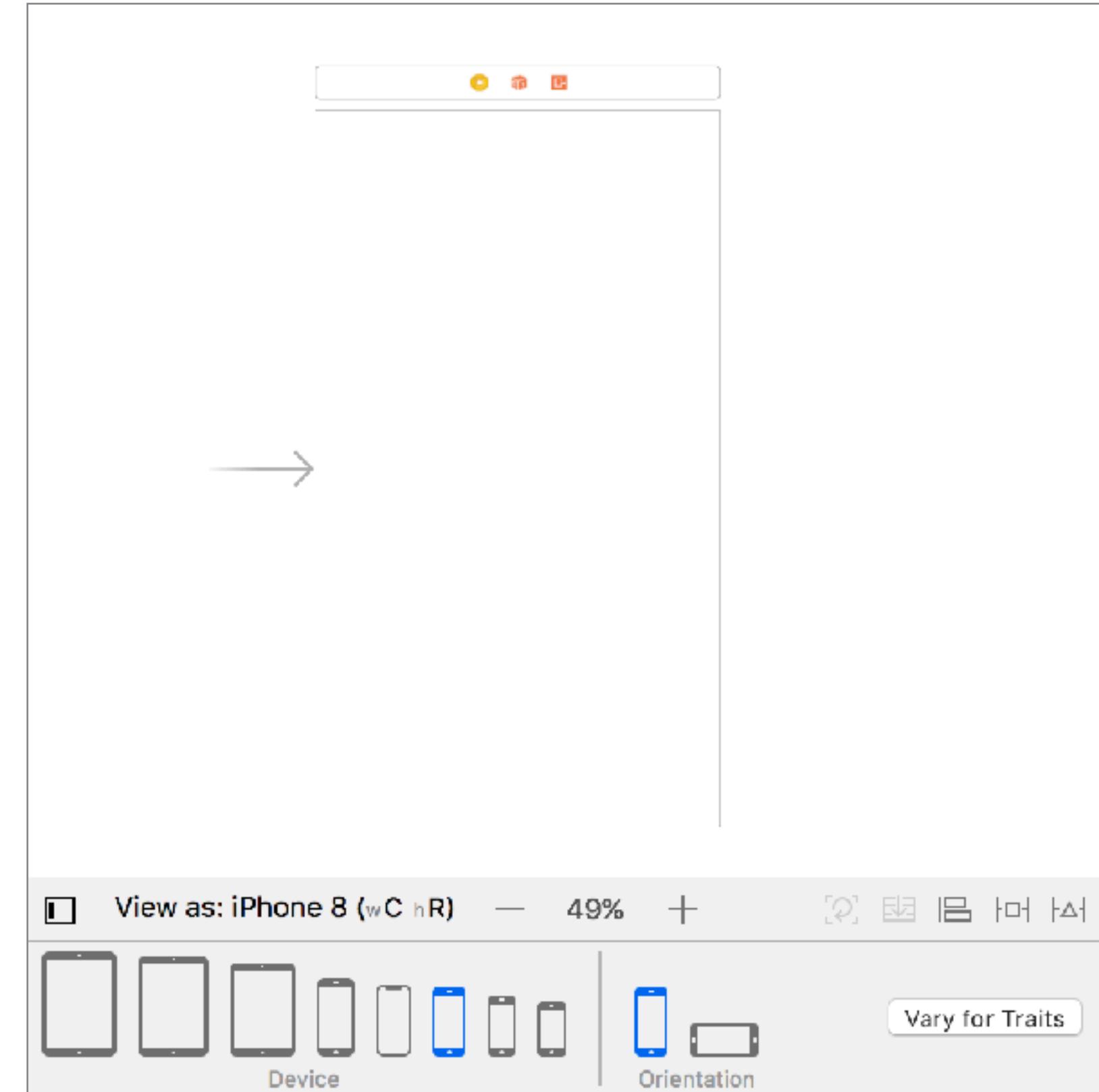
# Xcode 친해지기

- 라이브러리
- 템플릿
  - 파일 템플릿
  - 코드 스니펫(snippet)
  - 오브젝트
  - 미디어
- 하단
  - 목록/바둑판 보기
  - 필터



# Xcode 친해지기

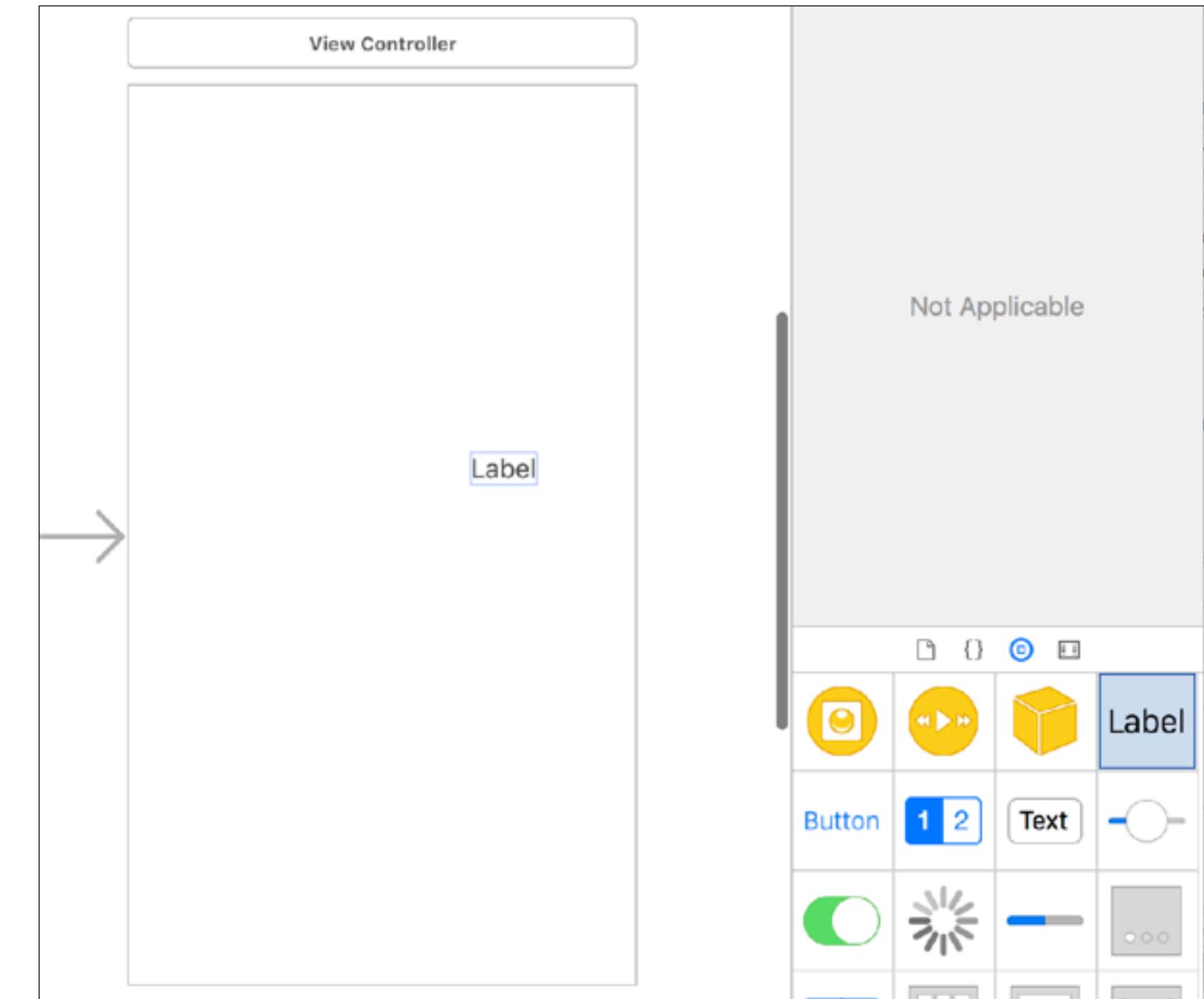
- 캔버스 조절
  - 비율 조절(터치패드 제스처 가능)
  - 오토레이아웃 메뉴
  - 기기 선택
  - 방향 선택



# 씬 작성하기

# 씬 작성하기

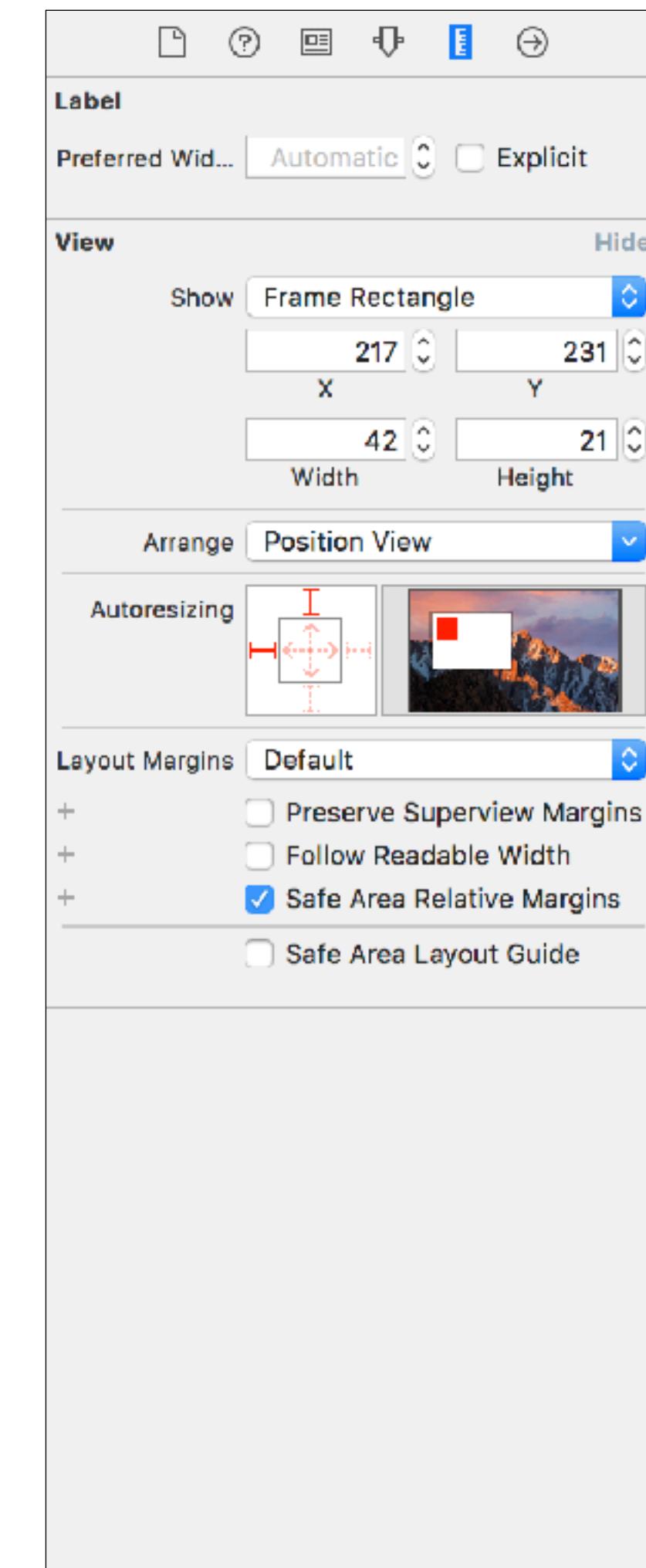
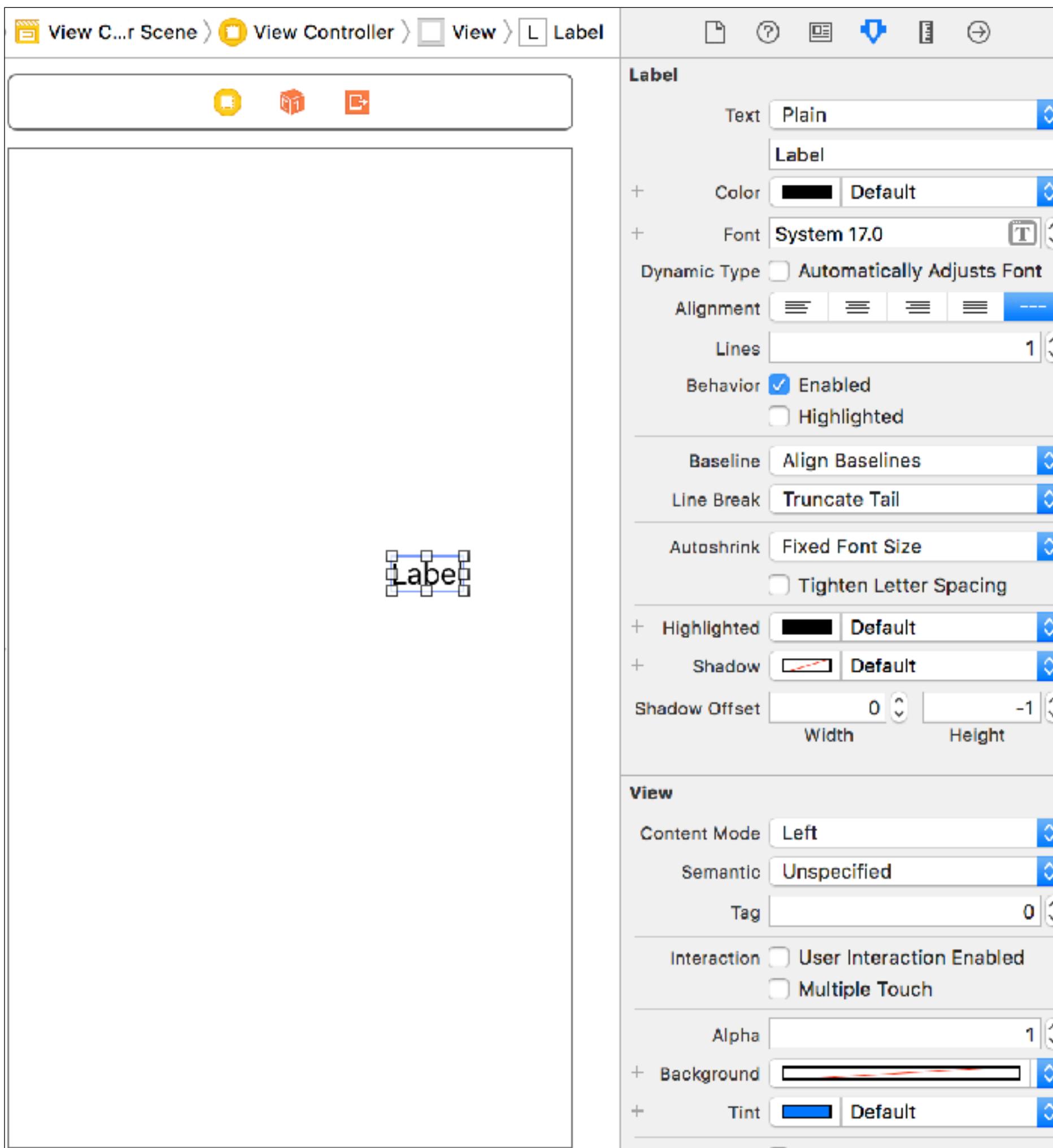
- 인터페이스 빌더로 씬 작성
  - 라이브러리에서 뷰 선택
  - 캔버스로 끌어다 놓기



# 씬 작성하기

---

- 속성 설정 하기
- 속성 인스펙터
  - 배경색
  - 뷰 고유 속성
- 크기 인스펙터
  - 위치
  - 크기



# 좌표계

---

- 씬 좌표계
  - 포인트 좌표 사용
- 기기와 좌표계
  - 1배수 모델 : 1포인트 = 1픽셀
  - 2배수 모델 : 1포인트 = 2픽셀
  - 3배수 모델 : 1포인트 = 3픽셀

# 좌표계

---

- 4인치 레티나 모델
  - 2배수 모델, 아이폰 SE
  - 포인트 좌표 : 320 \* 568
  - 픽셀 좌표 : 640 \* 1136
- 4.7인치 레티나 모델
  - 2배수 모델, 아이폰 6, 7, 8
  - 포인트 좌표 : 375 \* 667
  - 픽셀 좌표 : 750 \* 1334
- 5.5인치 레티나 모델
  - 3배수 모델, 아이폰 6+, 7+, 8+
  - 포인트 좌표 : 414 \* 736
  - 픽셀 좌표 : 1242 \* 2208

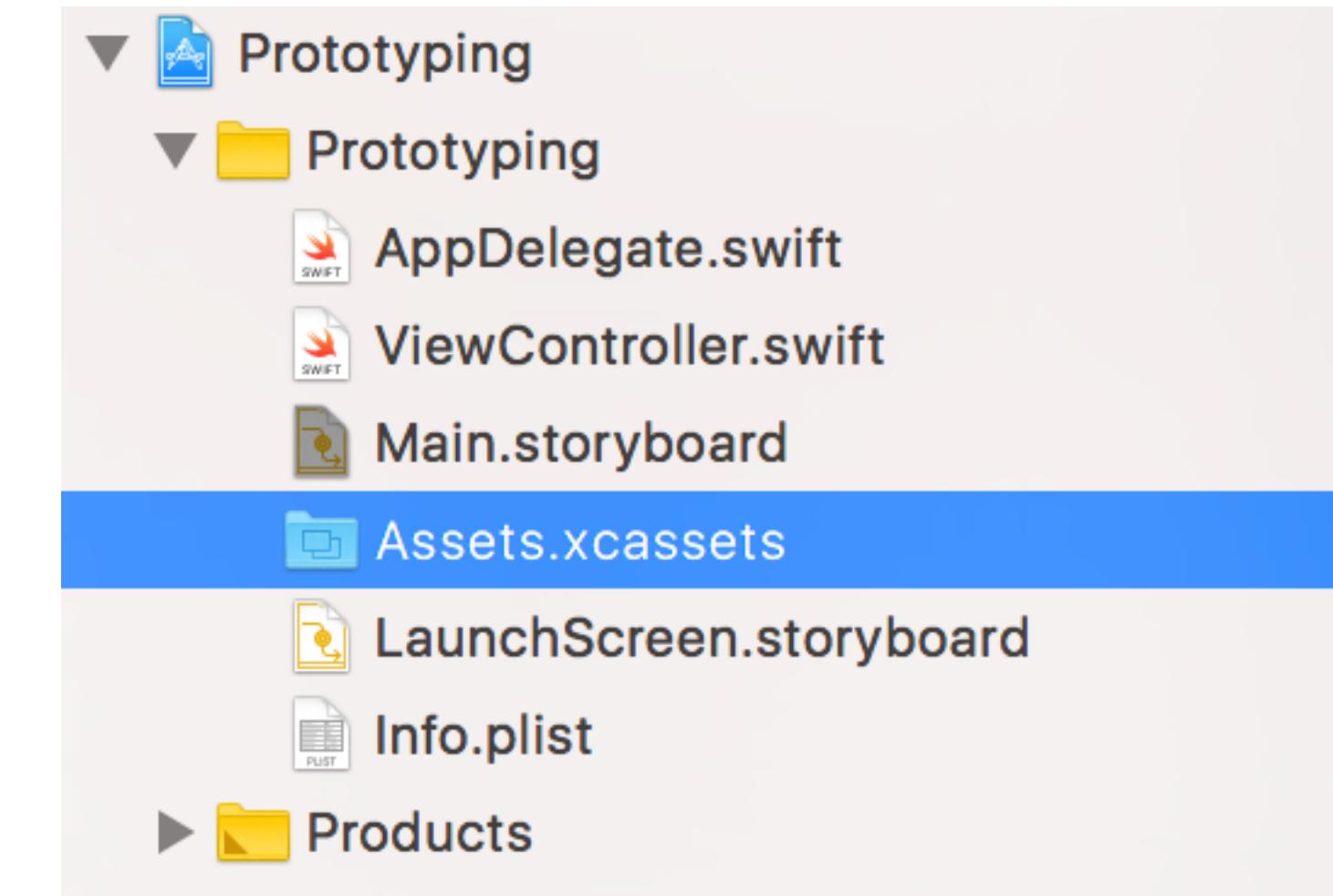
## 스케치 이미지

---

- 그러면 이미지의 크기를 얼마로 할까?
  - 기기마다 화면 크기가 다르다.
  - 썬 비율이 다르다(아이폰X)
  - 프로토타이핑을 할 때는 하나의 기기에 타겟을 맞춘다.
- 바 영역
  - 상태바 : 20포인트
  - 내비게이션 바 : 44포인트
  - 탭바 : 49포인트
- 정교한 프로토타이핑 만들기
  - 화면 레이아웃 작성을 위한 오토레이아웃 익히기

# 이미지로 쓴 작성

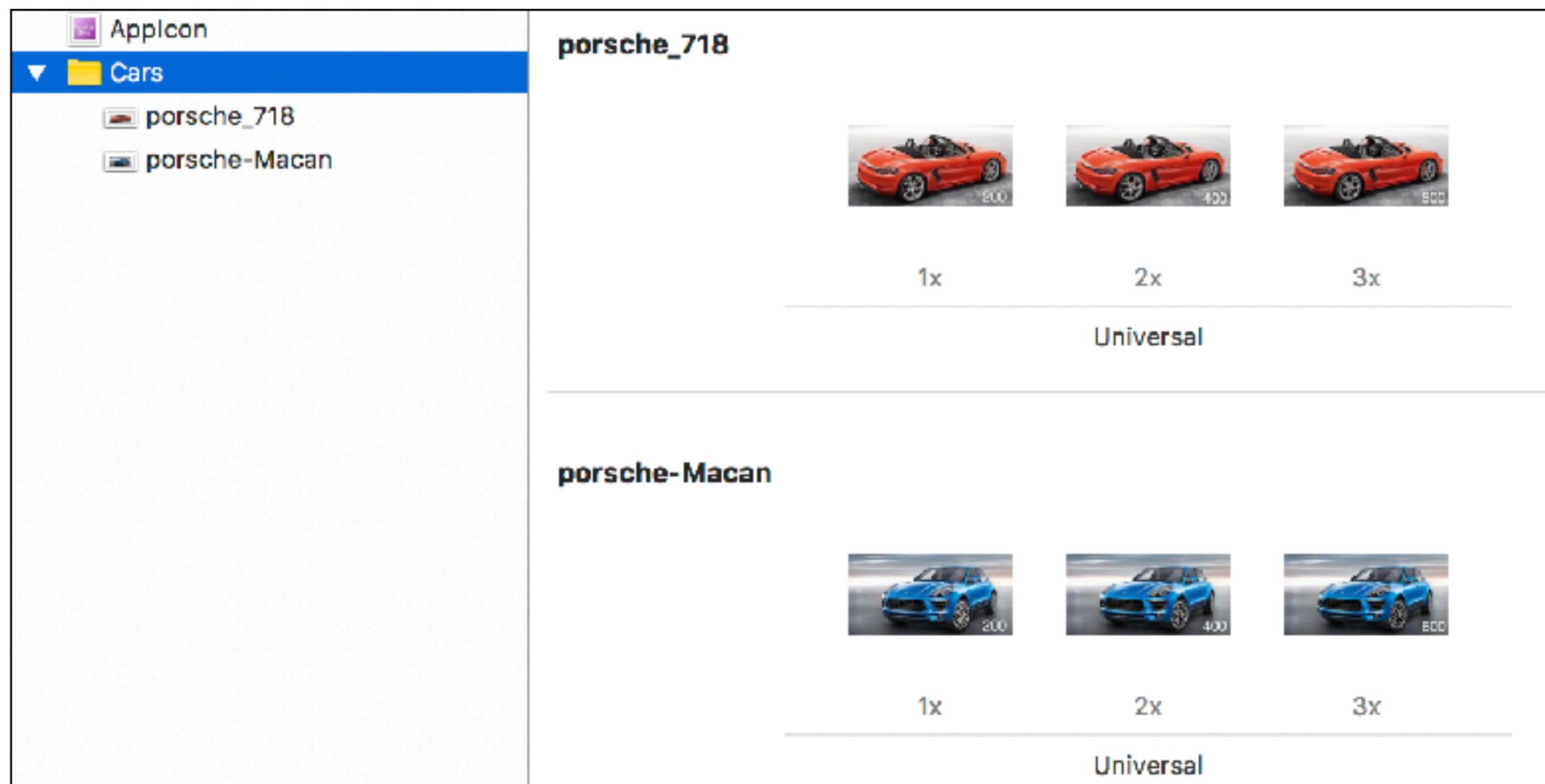
- 이미지 다루기
  - 애셋으로 관리
  - 파일로 다루기



# 애셋

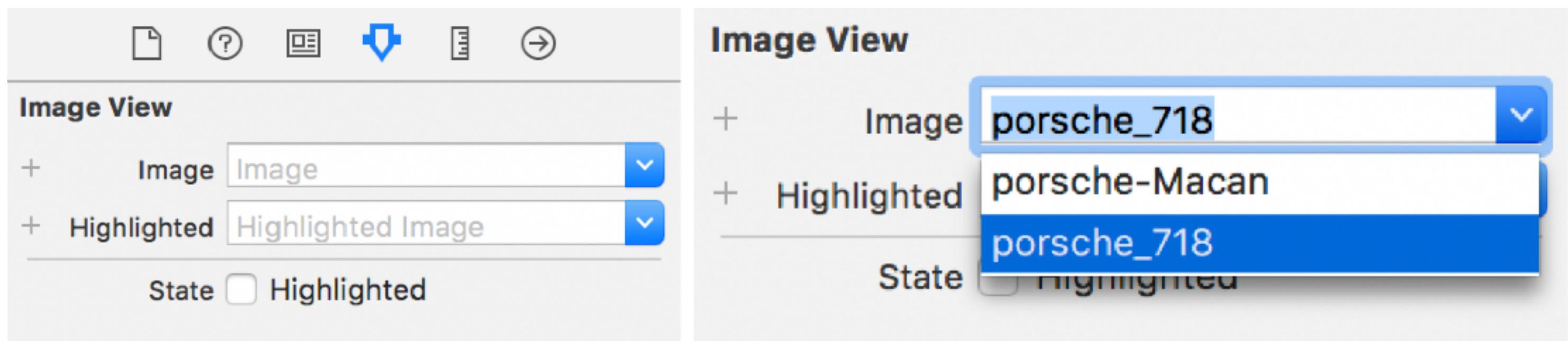
- 이미지 셋 : 애셋에서 이미지 다루기

- 이미지 셋의 이름
- 이미지 셋 그룹
- 배수 별 이미지 설정



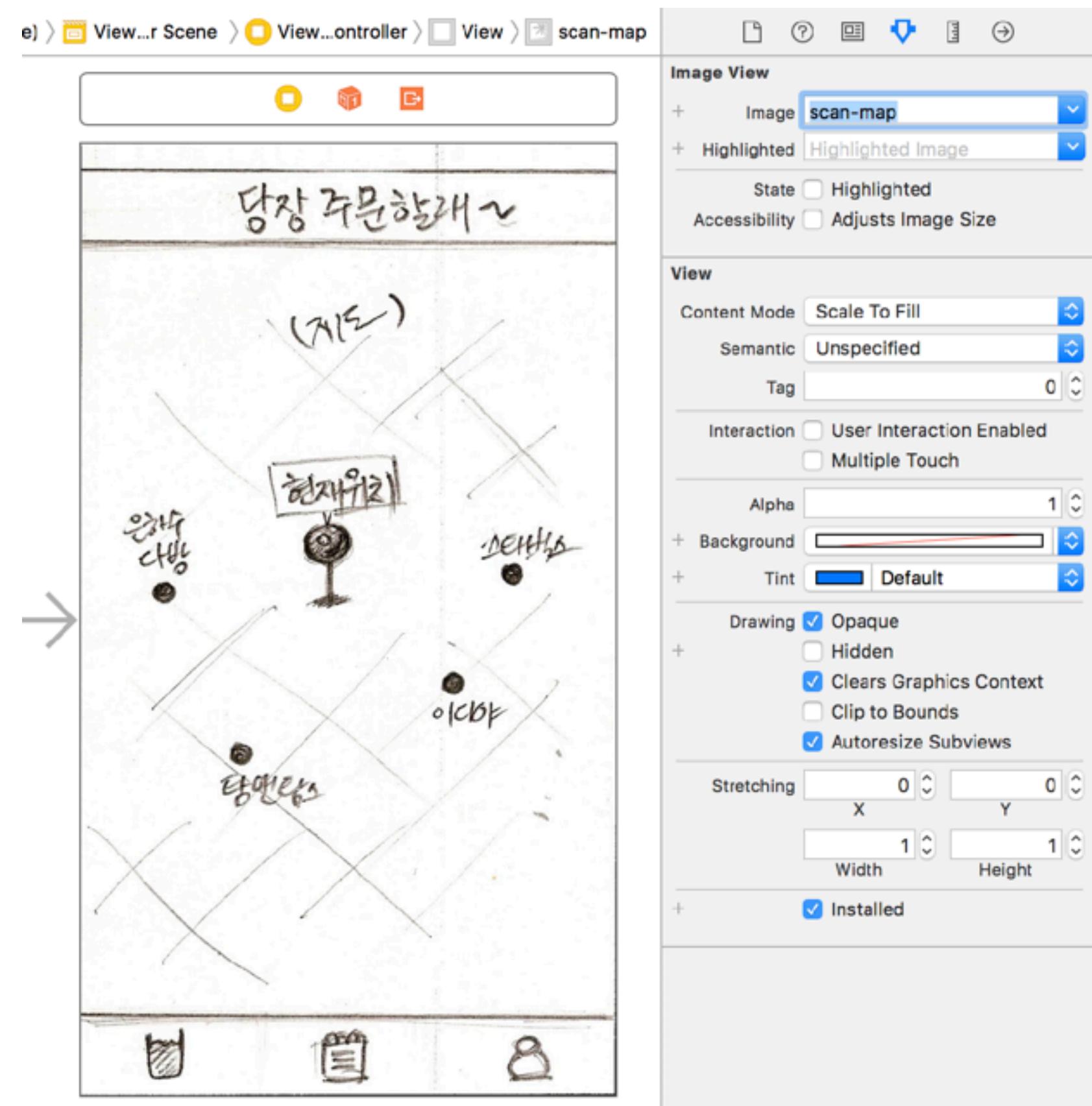
# 이미지 뷰

- 이미지 뷰(UICollectionView) : 이미지 출력 용 뷔
- 속성 인스펙터
  - 두 상태별 이미지 - Normal, Highlighted
  - 이미지 셋 이름 선택
  - 배수에 맞는 이미지 자동 선택



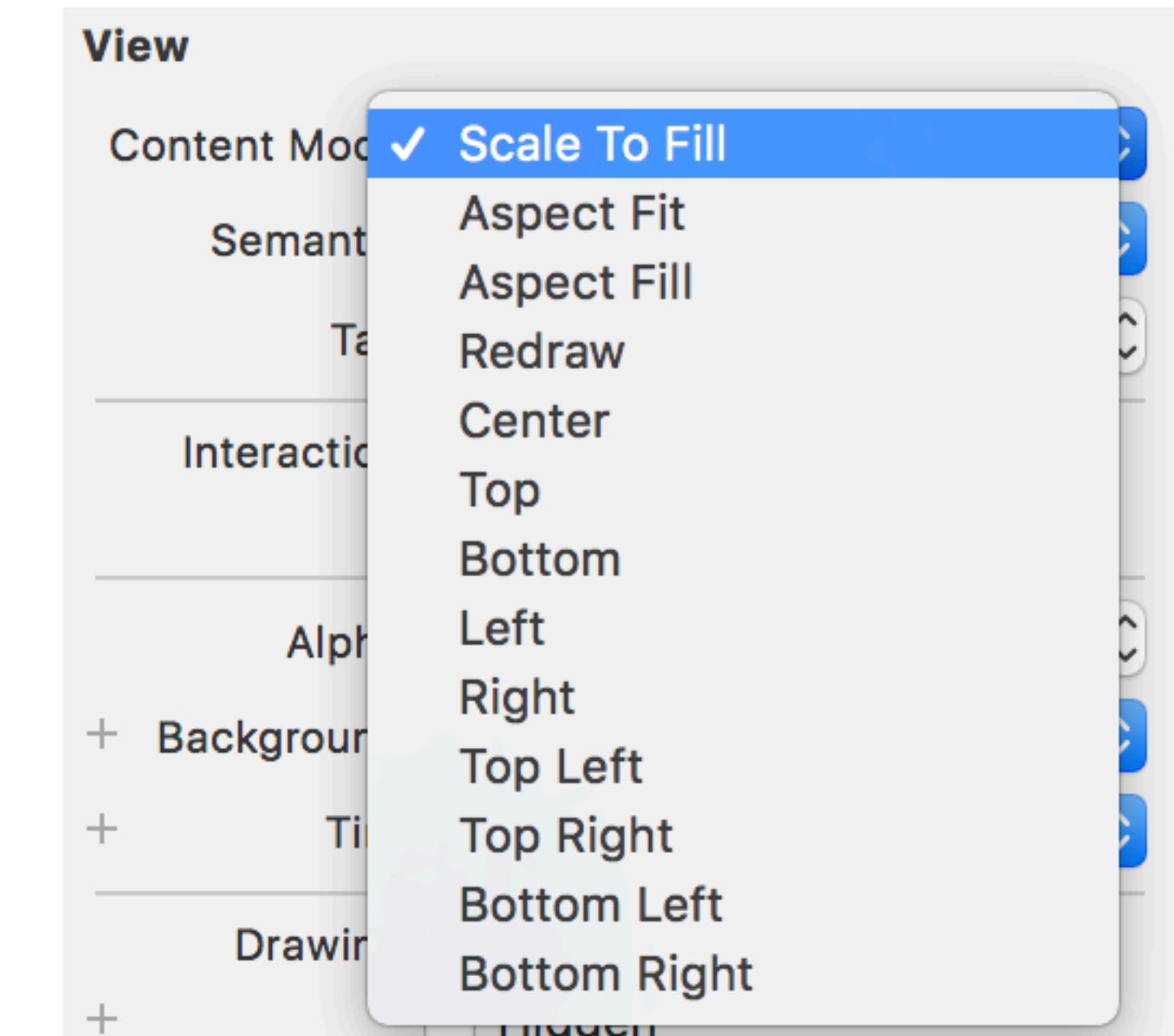
# 씬 작성

- 스케치를 이용해서 씬 작성
  - 애셋에 씬 스케치 이미지 추가
  - 이미지 셋의 이름 설정
  - 씬에 이미지 뷰 작성
  - 이미지 뷰에서 이미지 셋 설정

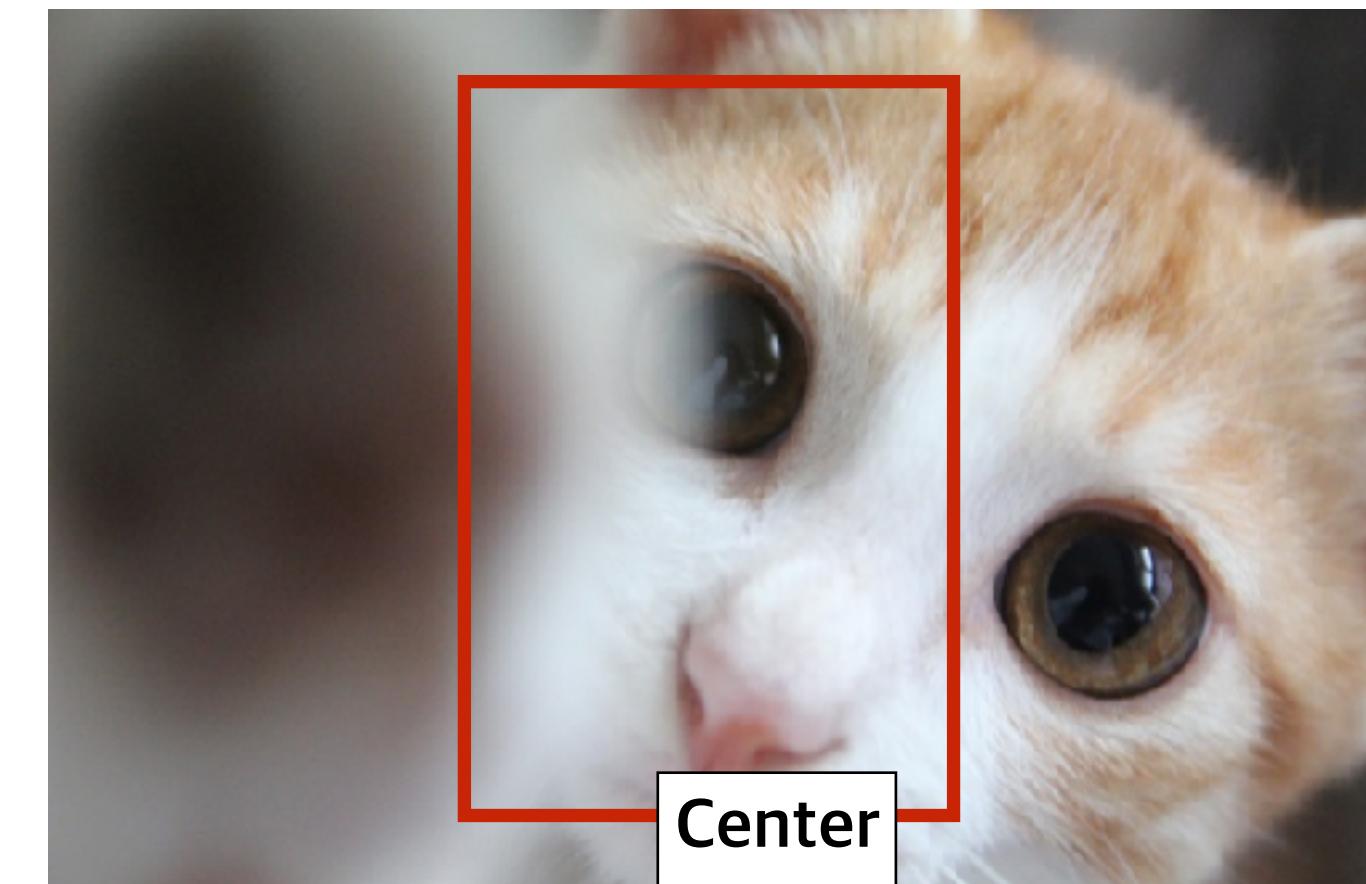
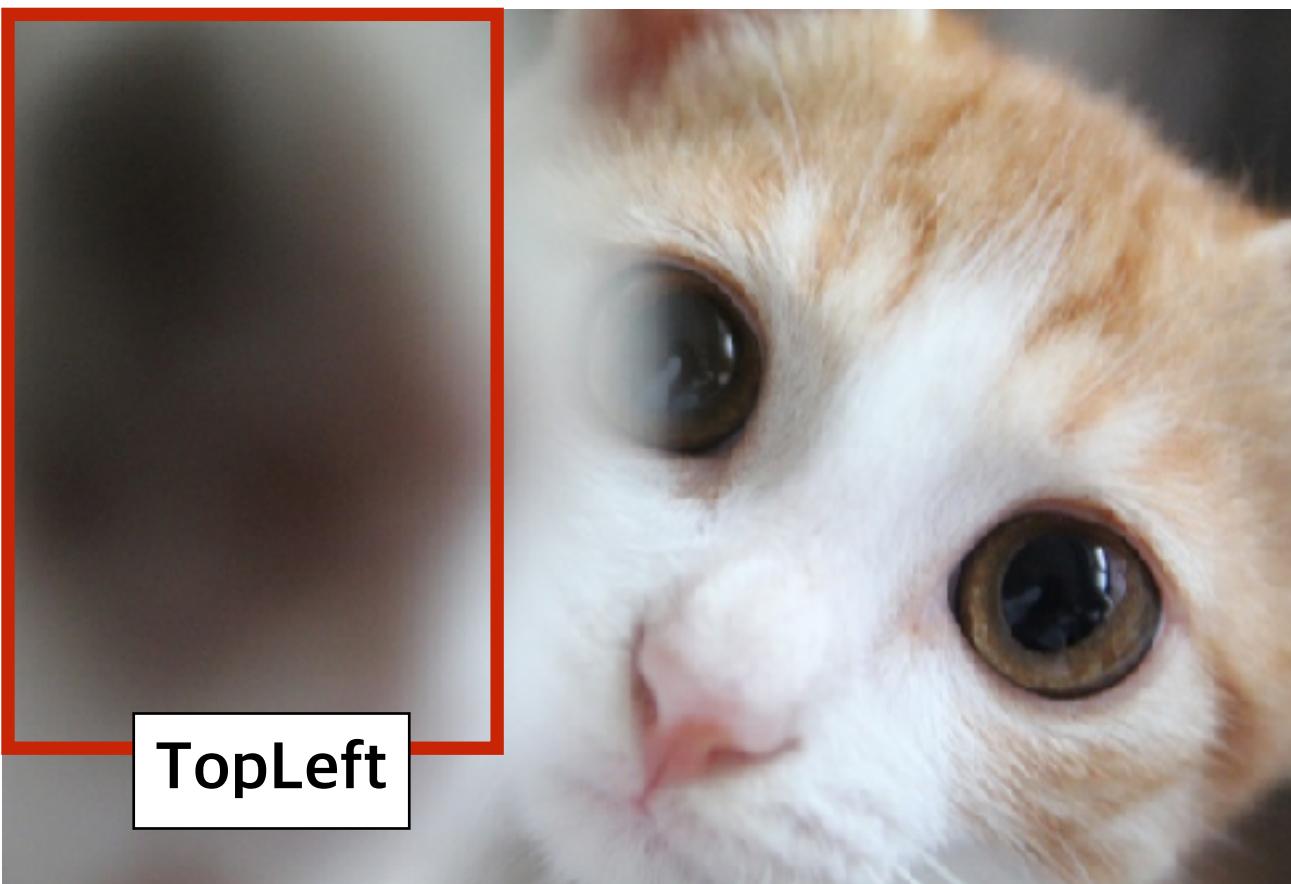
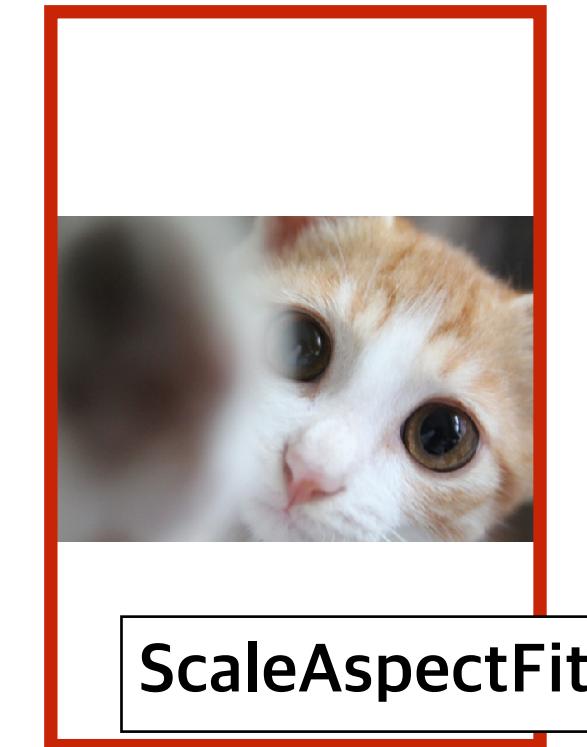
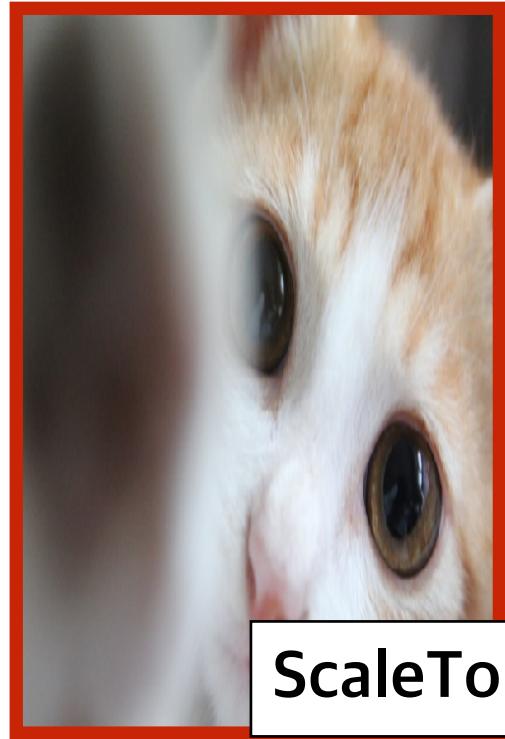


# 뷰와 컨텐츠 크기

- 뷰의 속성
  - 컨텐트 모드(contentMode)
  - 클리핑(Clipping)

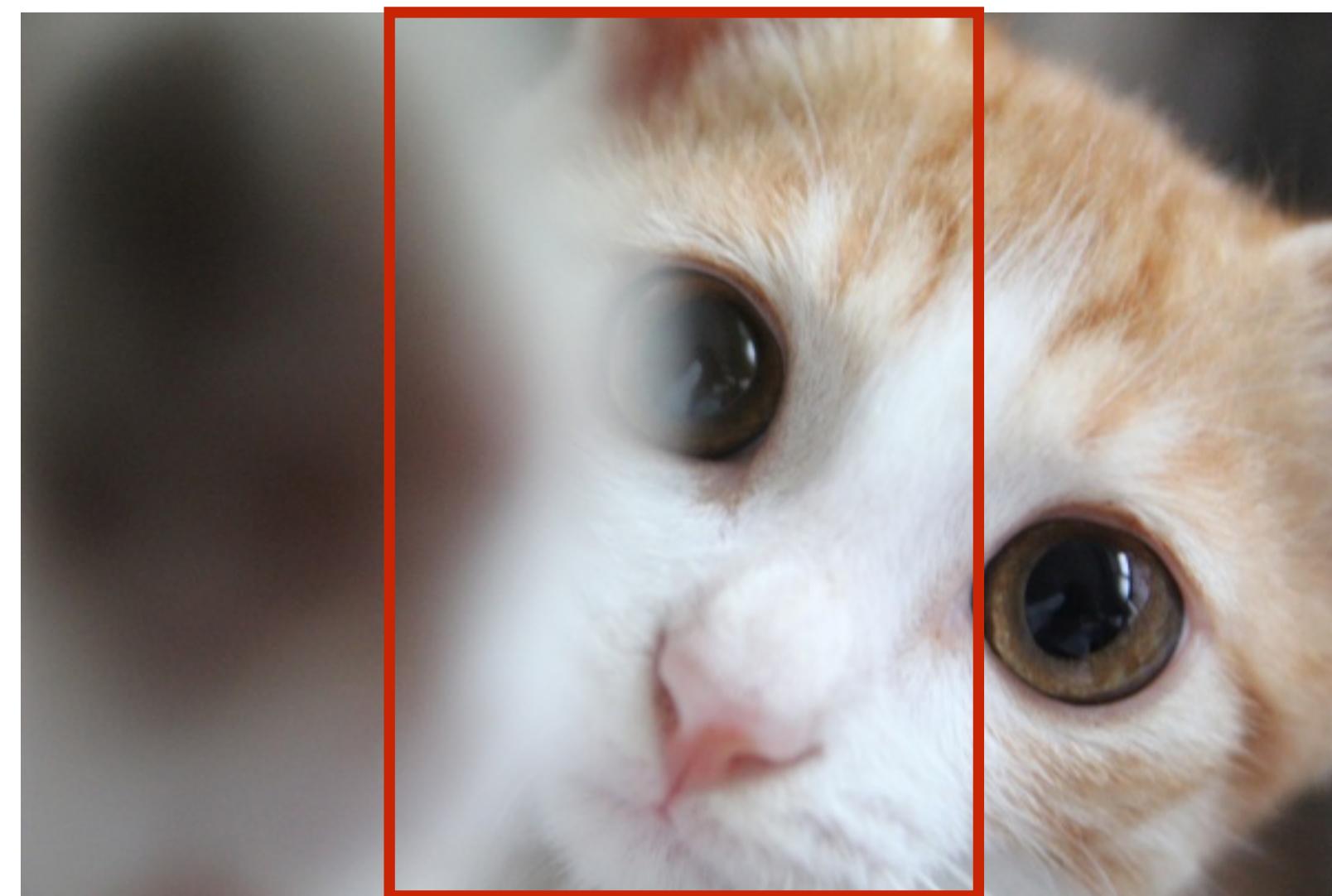
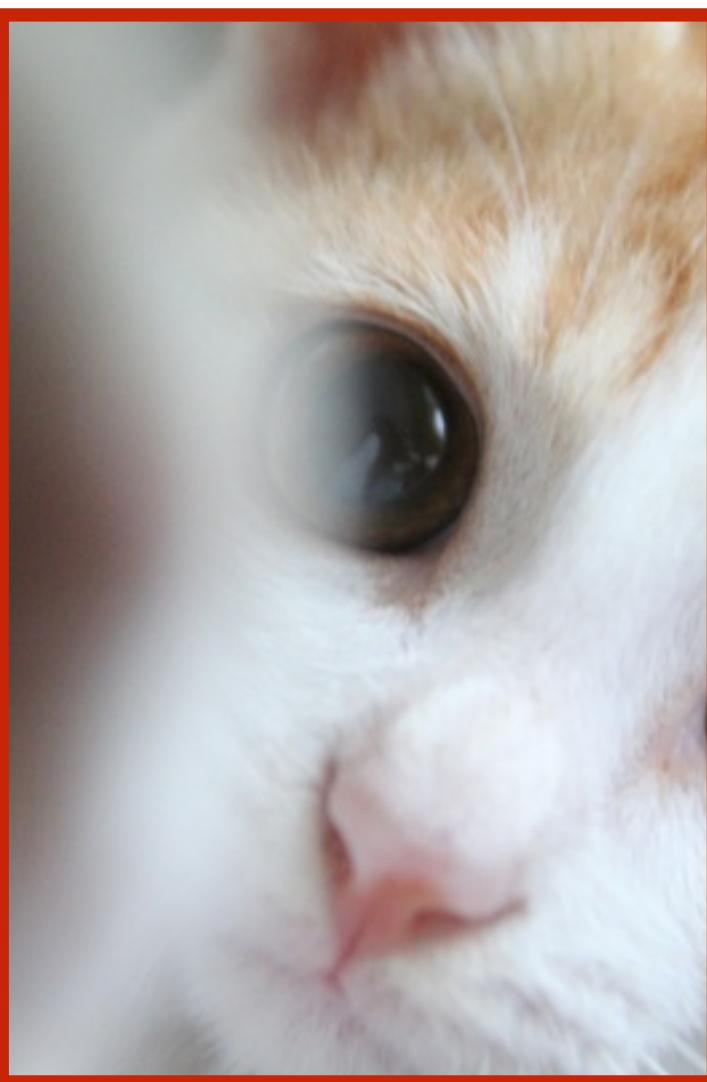


## 콘텐츠 모드



# 클리핑

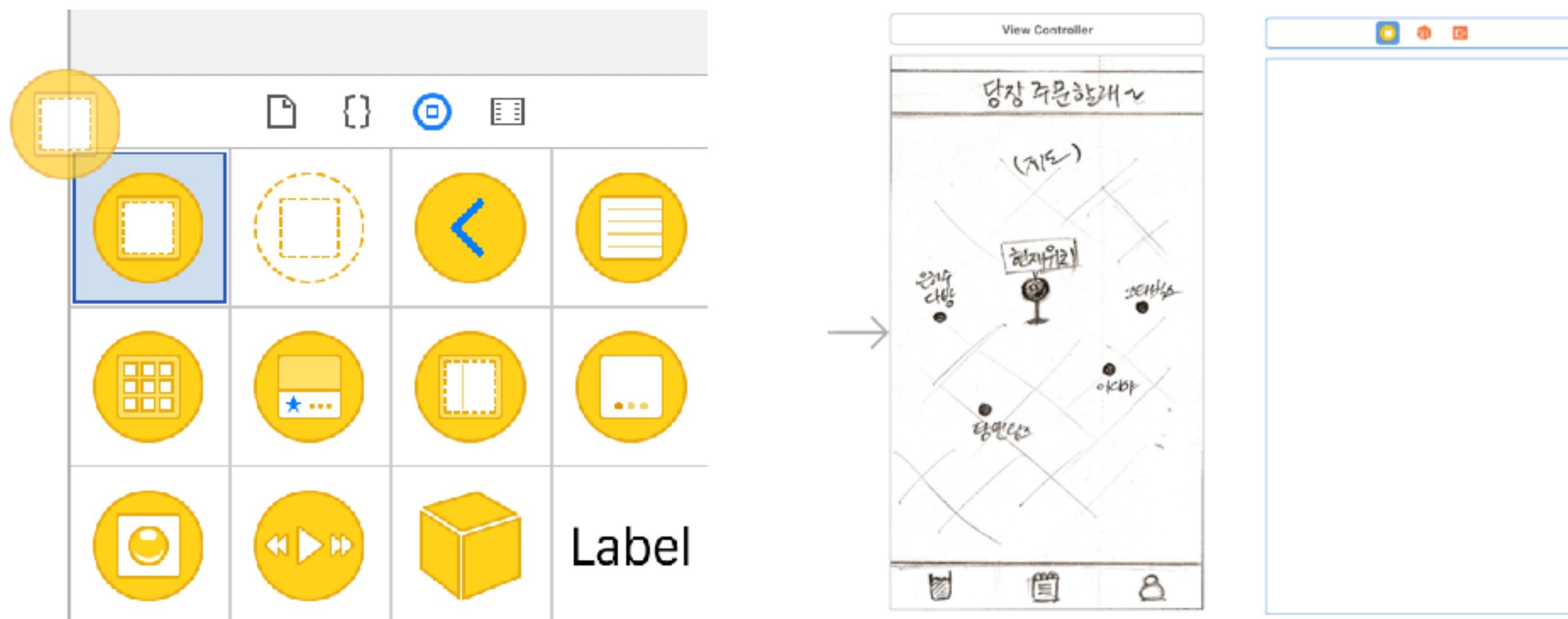
- Clip to bounds



# 다중 쓴 구조

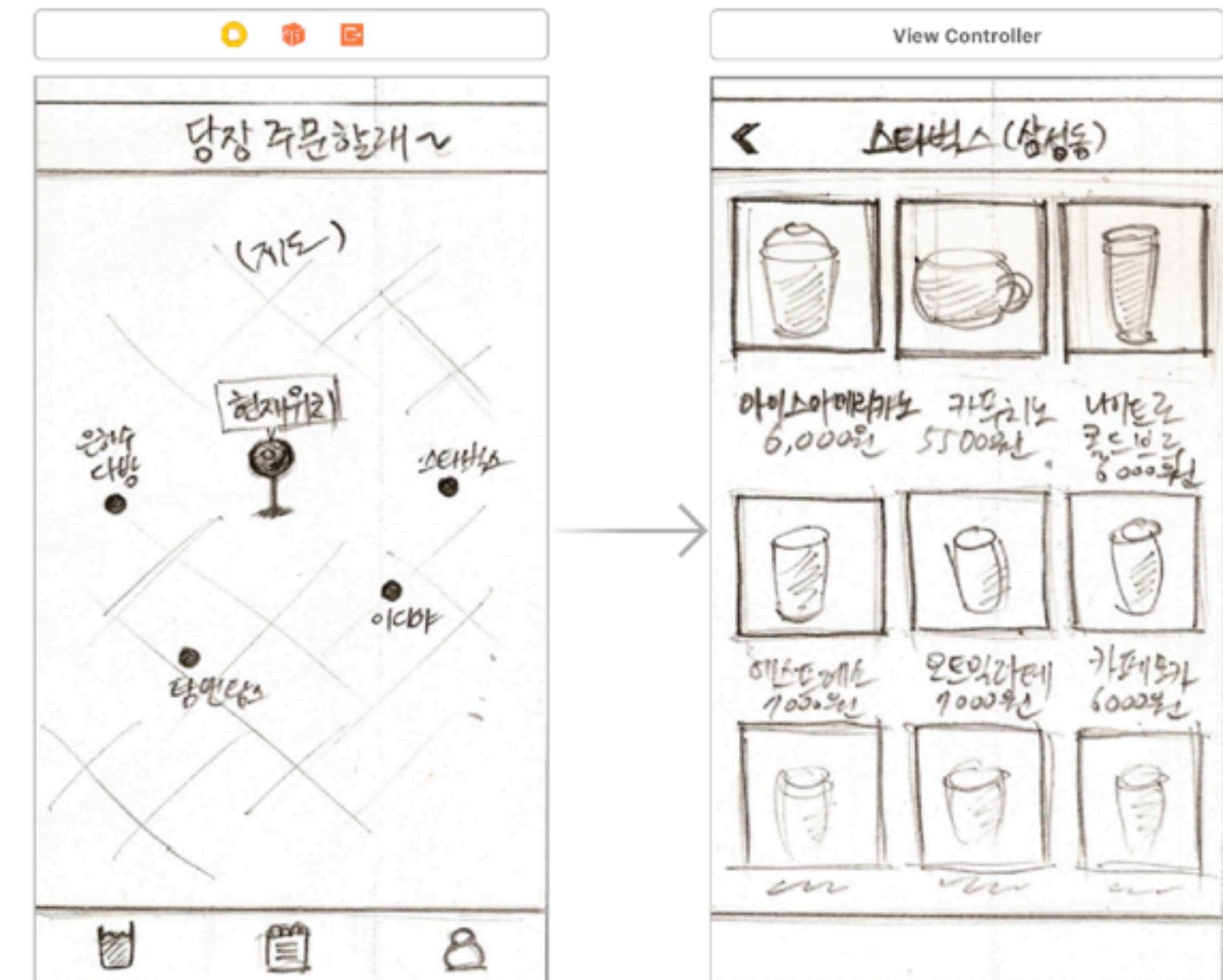
# 다중 씬

- 스토리보드에 씬 추가
  - 라이브러리 내 뷰 컨트롤러 선택
  - 스토리보드로 끌어다 놓기



# 다중 씬

- 추가한 씬에 스케치 이미지 적용
- 시작씬 설정
  - 화살표를 끌어서 이동
  - 뷰 컨트롤러의 속성 중 Is Initial View Controller 설정



# 씬 구조

---

- 컨텐츠 구조
  - 대등한 컨텐츠 구조
  - 종속된 컨텐츠 구조

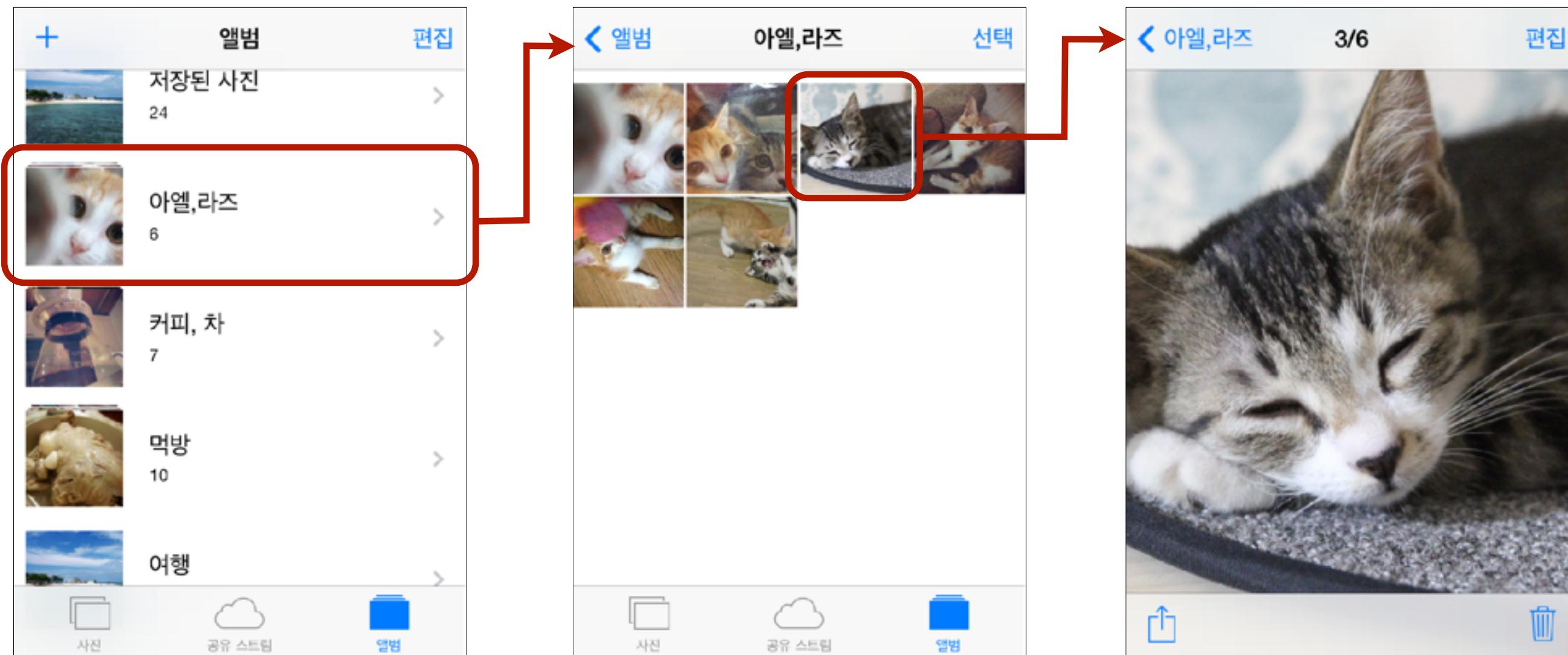
# 씬 구조

- 대등한 컨텐츠 구조
- 서로 독립적인 씬/컨텐츠



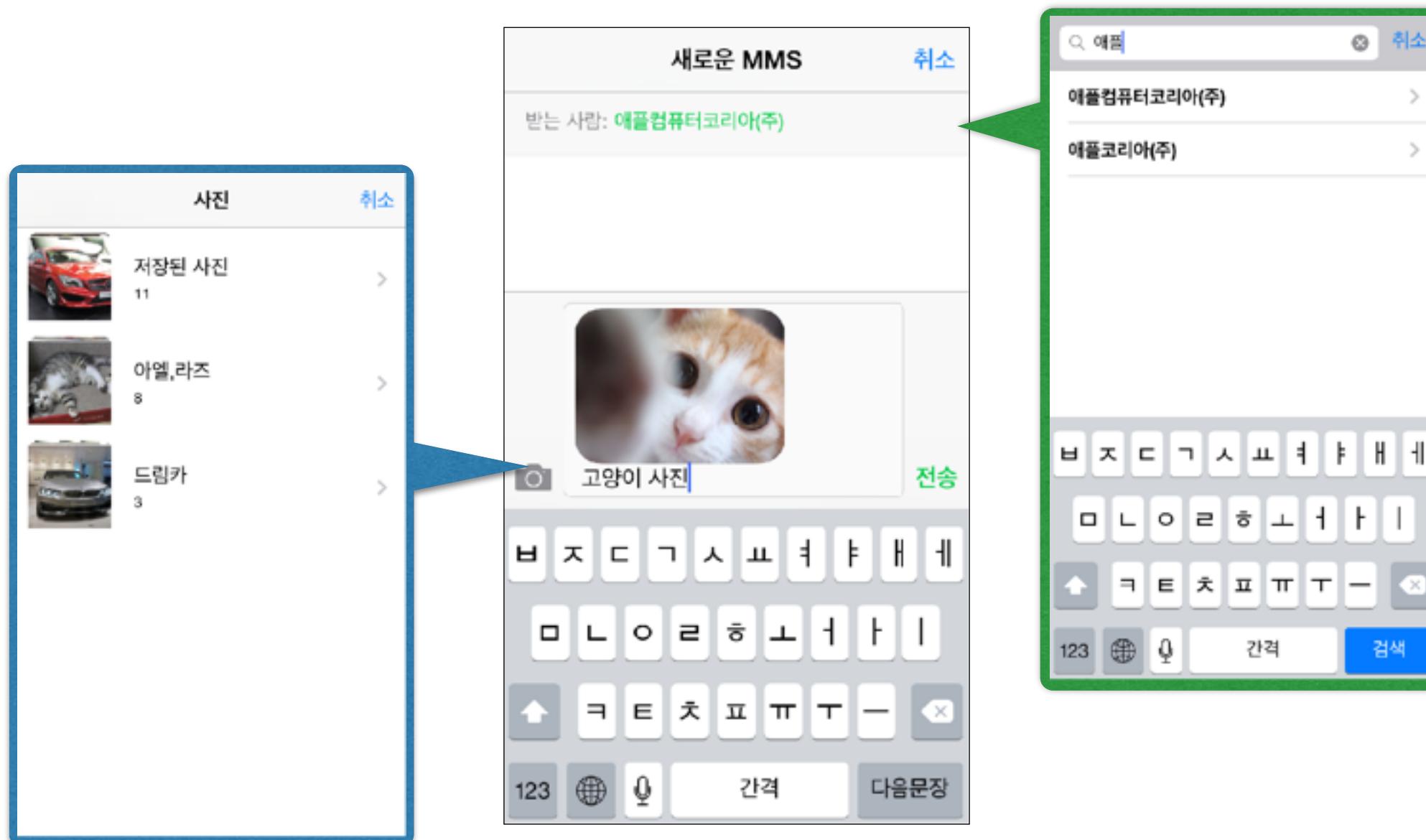
# 씬 구조

- 마스터(Master)-디테일(Detail)
  - 종속적인 컨텐츠
  - 목록-상세 방식으로 목록에서의 선택이 상세 씬에 영향을 줌



# 씬 구조

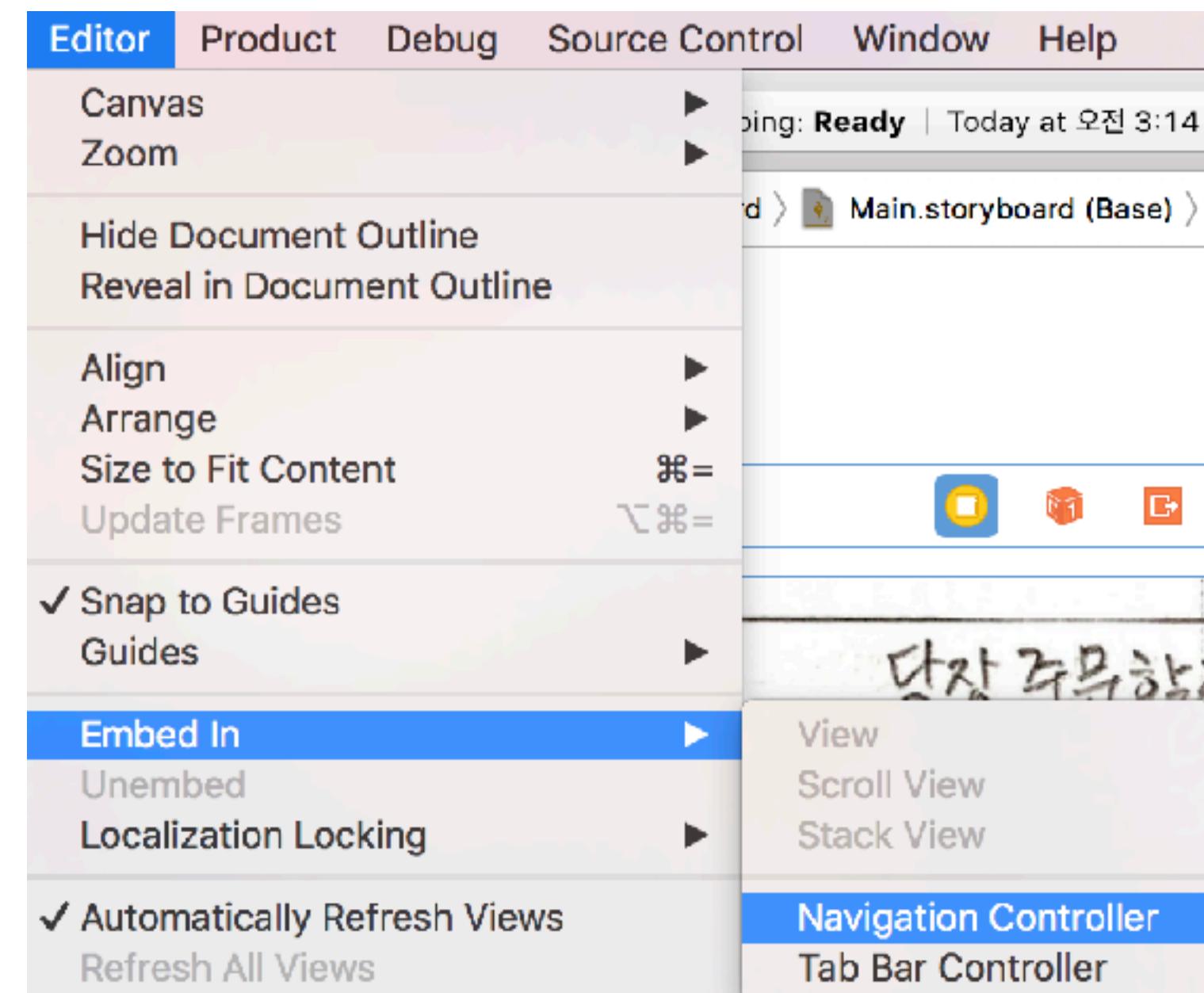
- 모달
  - 사용자의 입력을 독점
  - 모달 상황을 종료하면 이전 행위로 되돌아 가기



# 마스터-디테일 쁘구조

# 마스터 디테일 씬구조

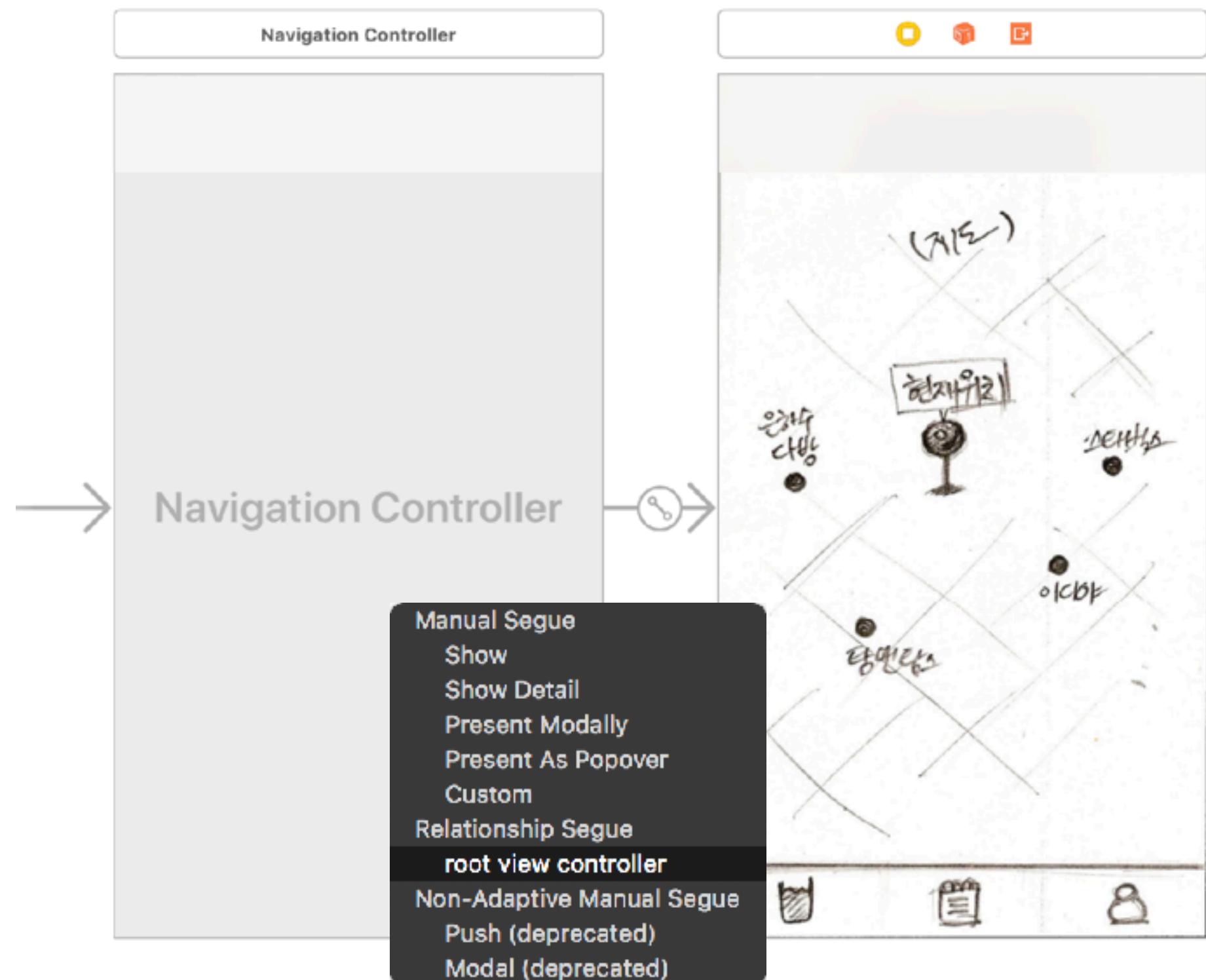
- 마스터 디테일 씬구조 작성
  - 내비게이션 컨트롤러 필요
  - 루트 씬 : 내비게이션 기반의 최초 씬
  - 씬 선택 -> Editor -> Embed In -> Navigation Controller



# 네비게이션 컨트롤러

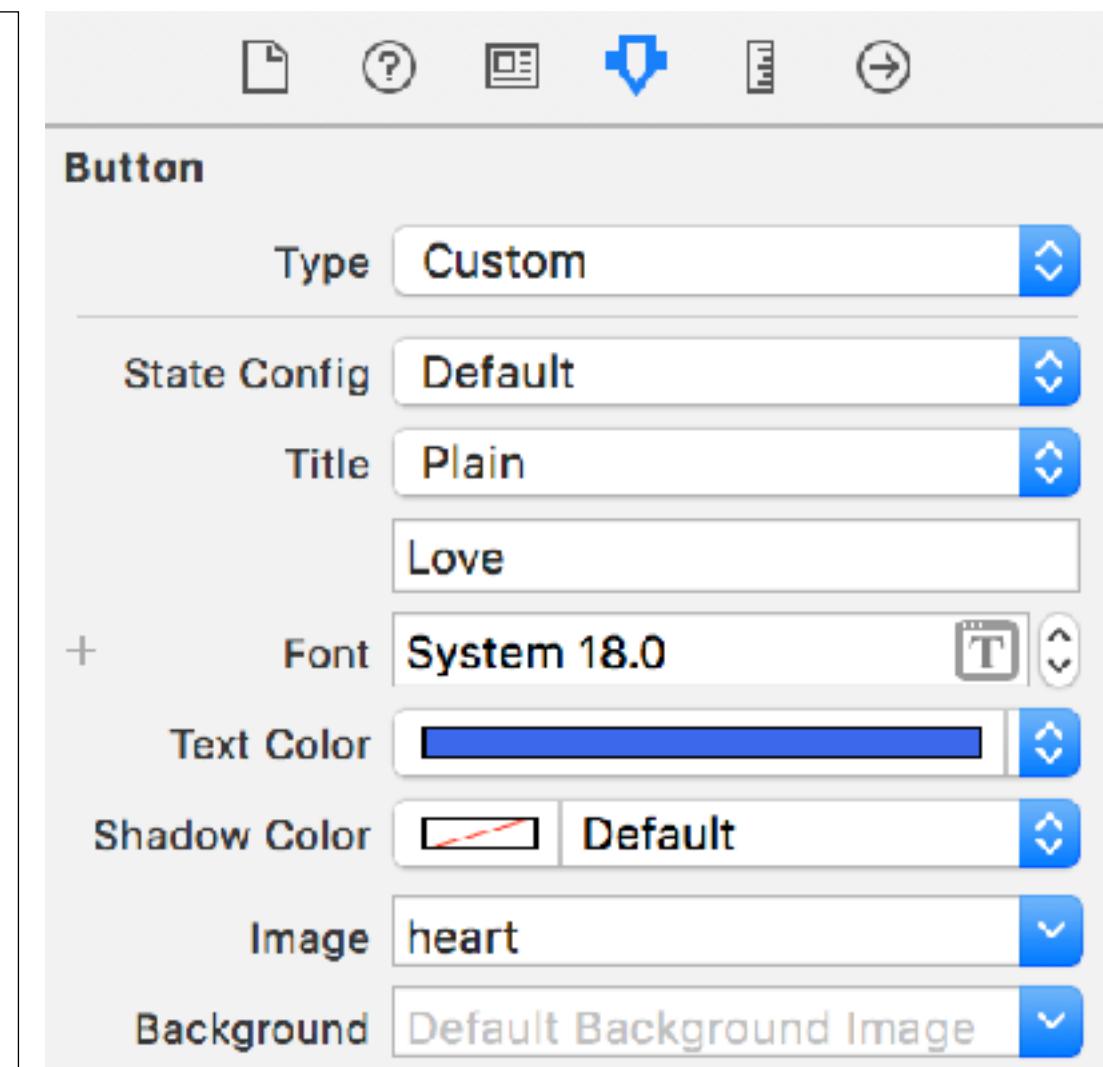
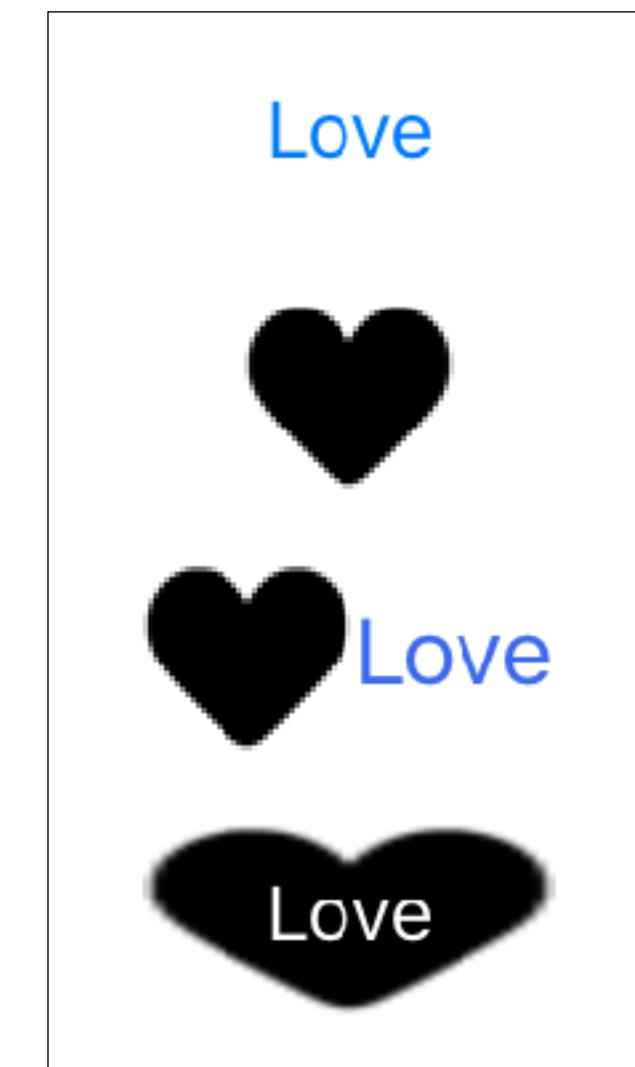
- 네비게이션 컨트롤러 기반의 씬 구조

- 네비게이션 컨트롤러
- 루트 뷰 컨트롤러
- 세그웨이



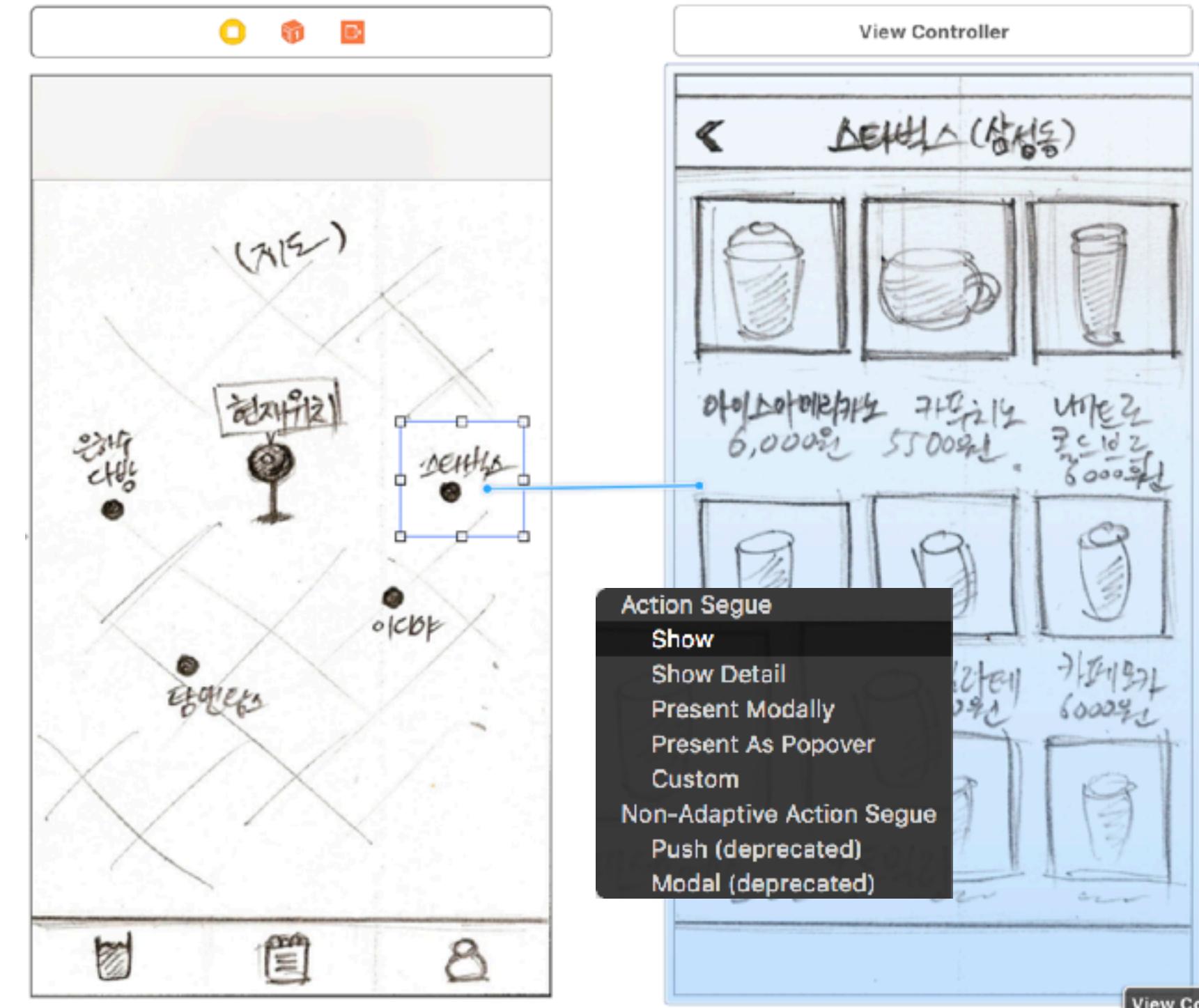
# 씬 전환

- 버튼으로 씬 전환하기
  - 버튼 : 사용자의 누르기 동작에 반응
  - 씬 전환에 사용 가능
  - 버튼 타이틀/색/폰트
  - 이미지
  - 배경 이미지



# 씬 전환

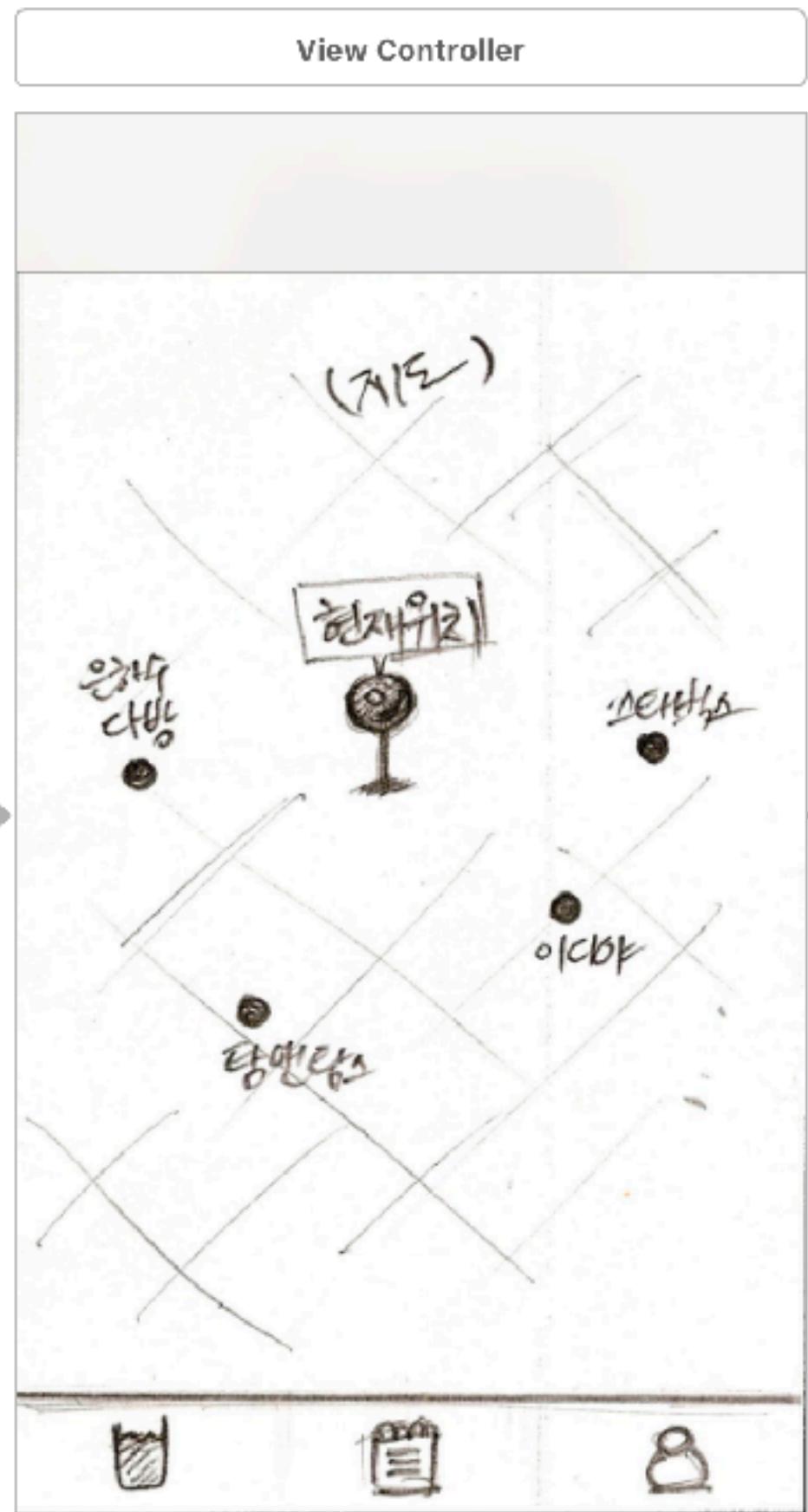
- 씬에 버튼 배치
  - 투명한 버튼
  - 버튼 제목/이미지 사용
- 씬 전환 세그웨이 연결
  - 버튼 선택
  - 오른쪽 버튼을 누르고 끌어서 연결
  - show 선택



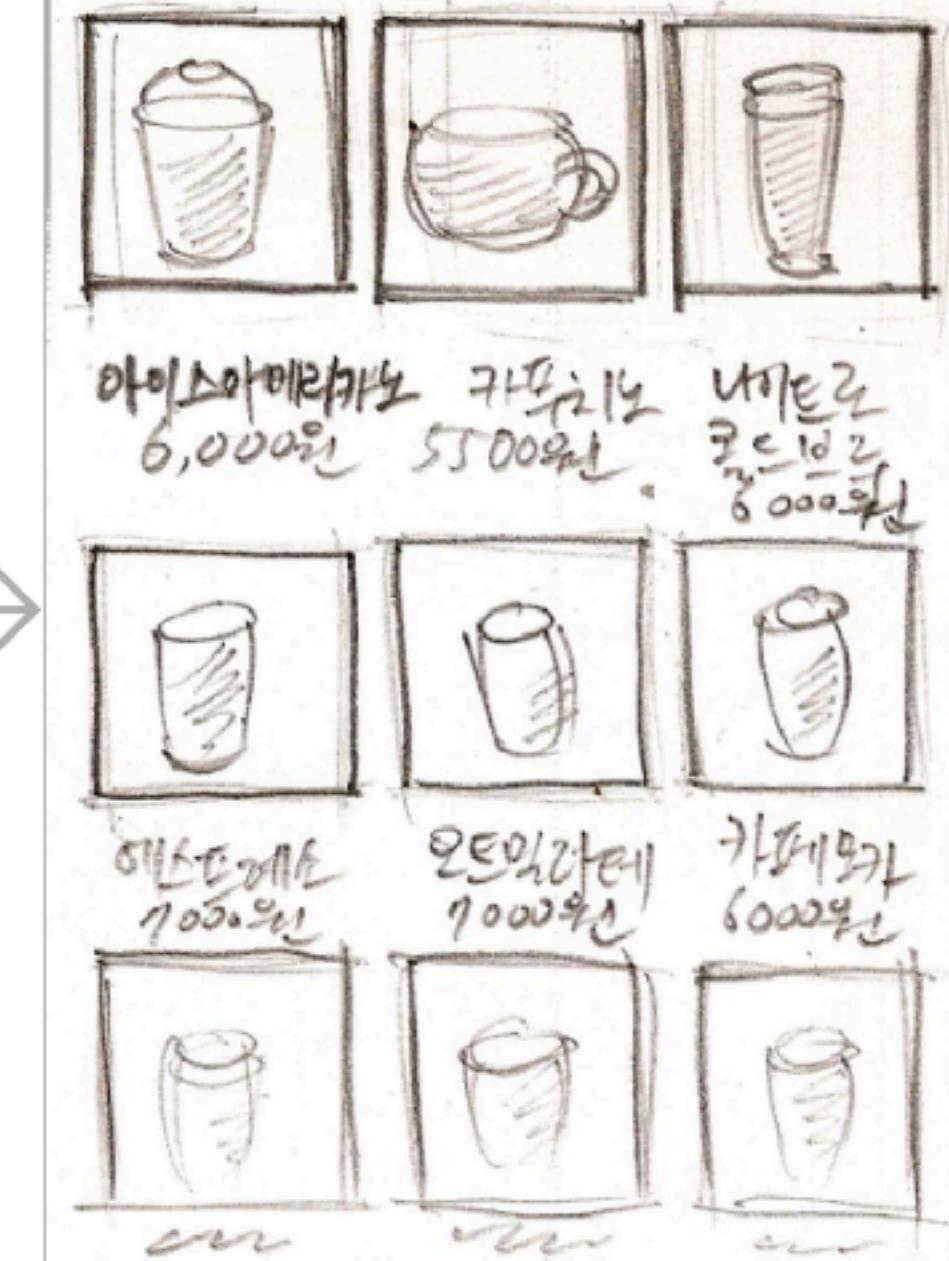
Navigation Controller



View Controller

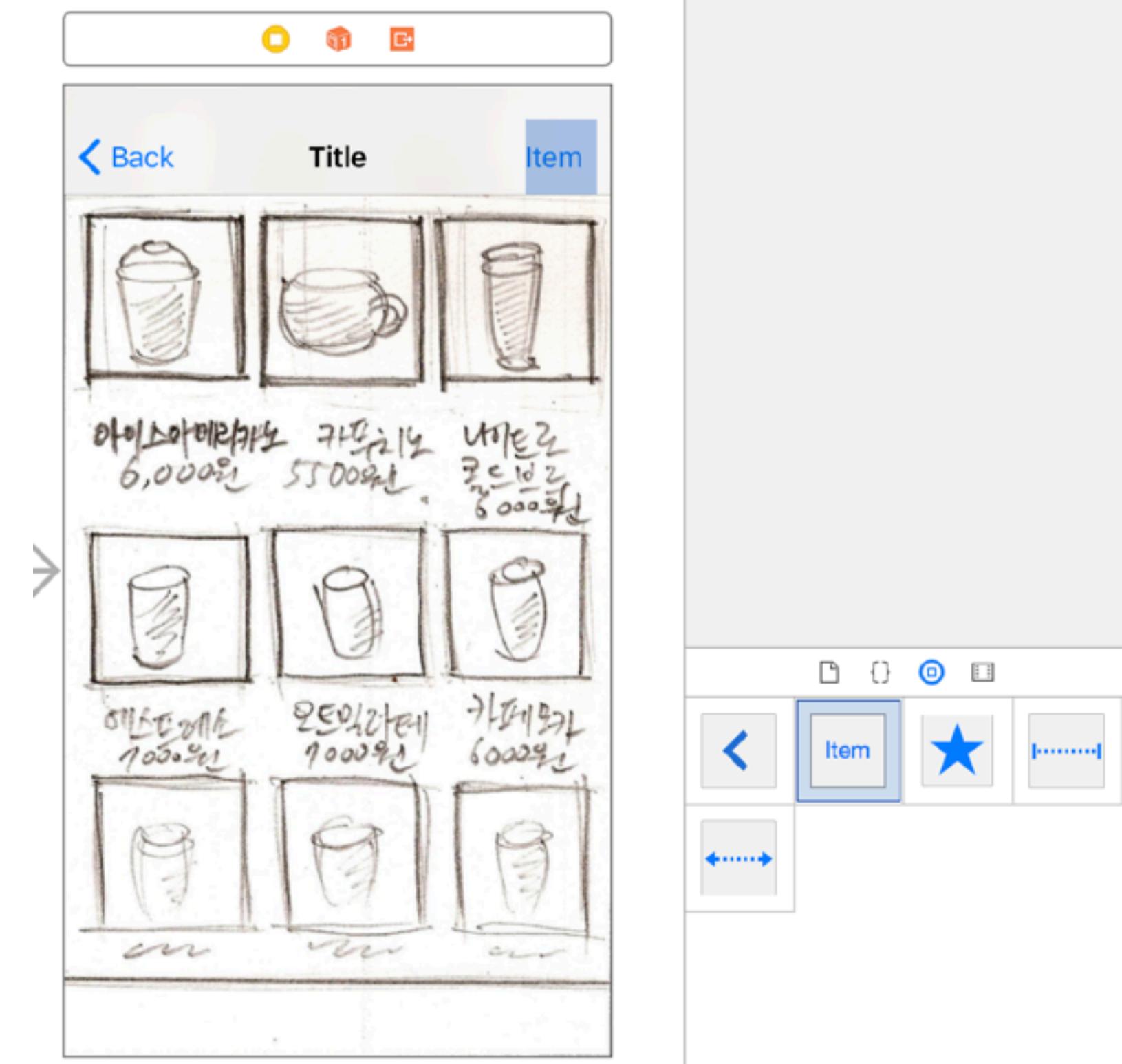


< Back



# 내비게이션 바

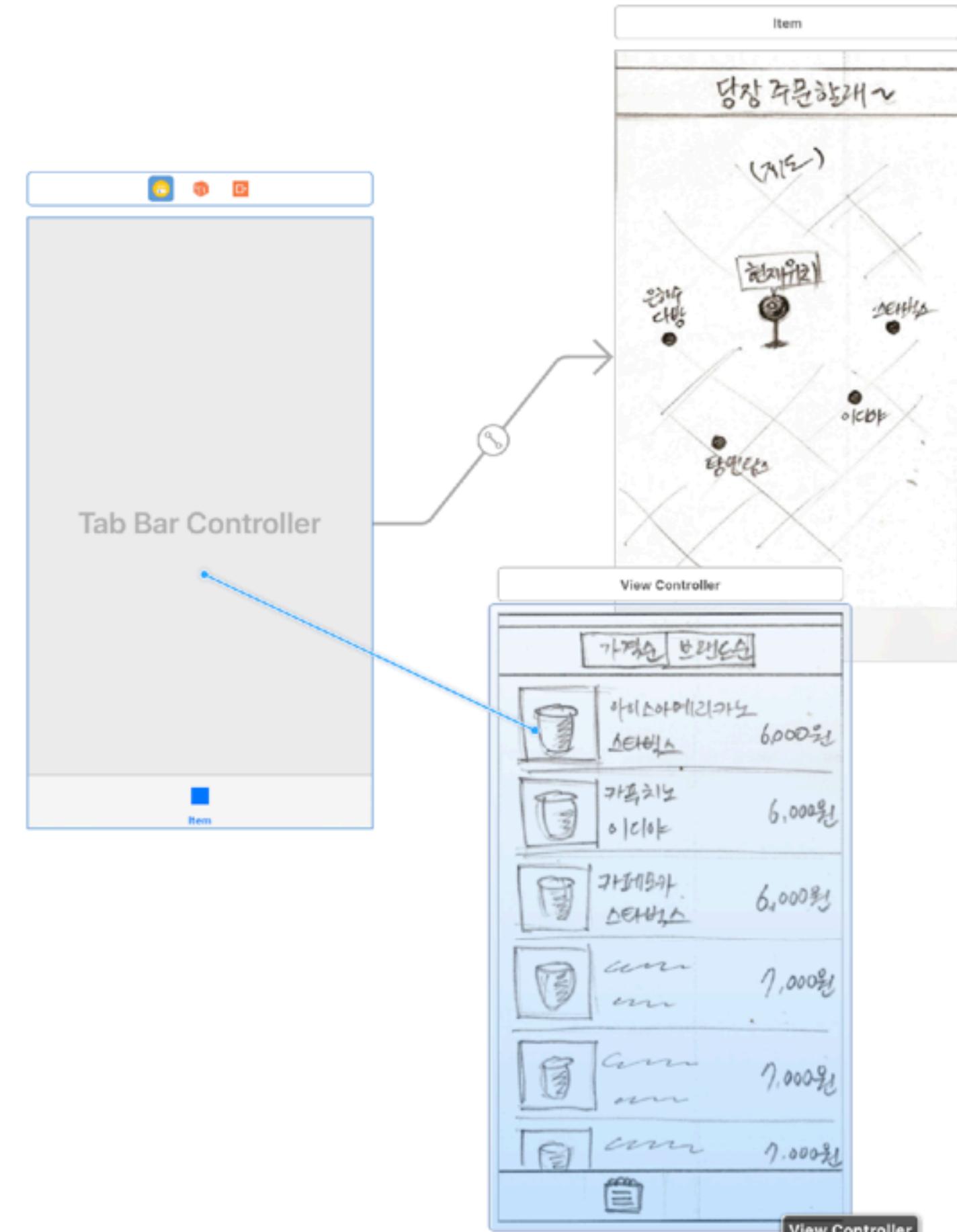
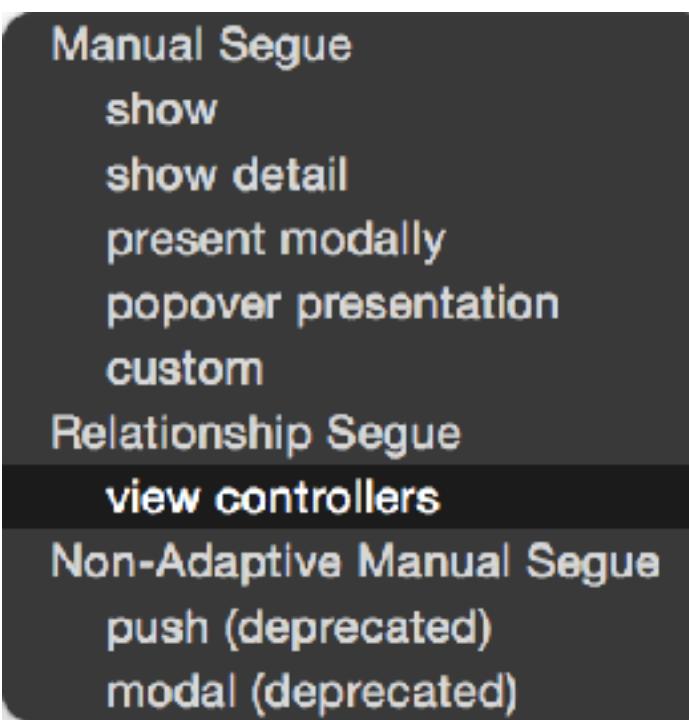
- 내비게이션 바
  - 내비게이션 컨트롤러에 연결시 자동 생성
  - 씬 스케치에서 상단바는 제거
- 내비게이션 아이템
  - 내비게이션 바에 아이템 설정
  - 내비게이션 아이템 수동 확인/추가 필요
  - 중앙 타이틀/뷰
  - 오른쪽 버튼 아이템들



# 병렬 쓴 구조

# 탭 기반의 앱

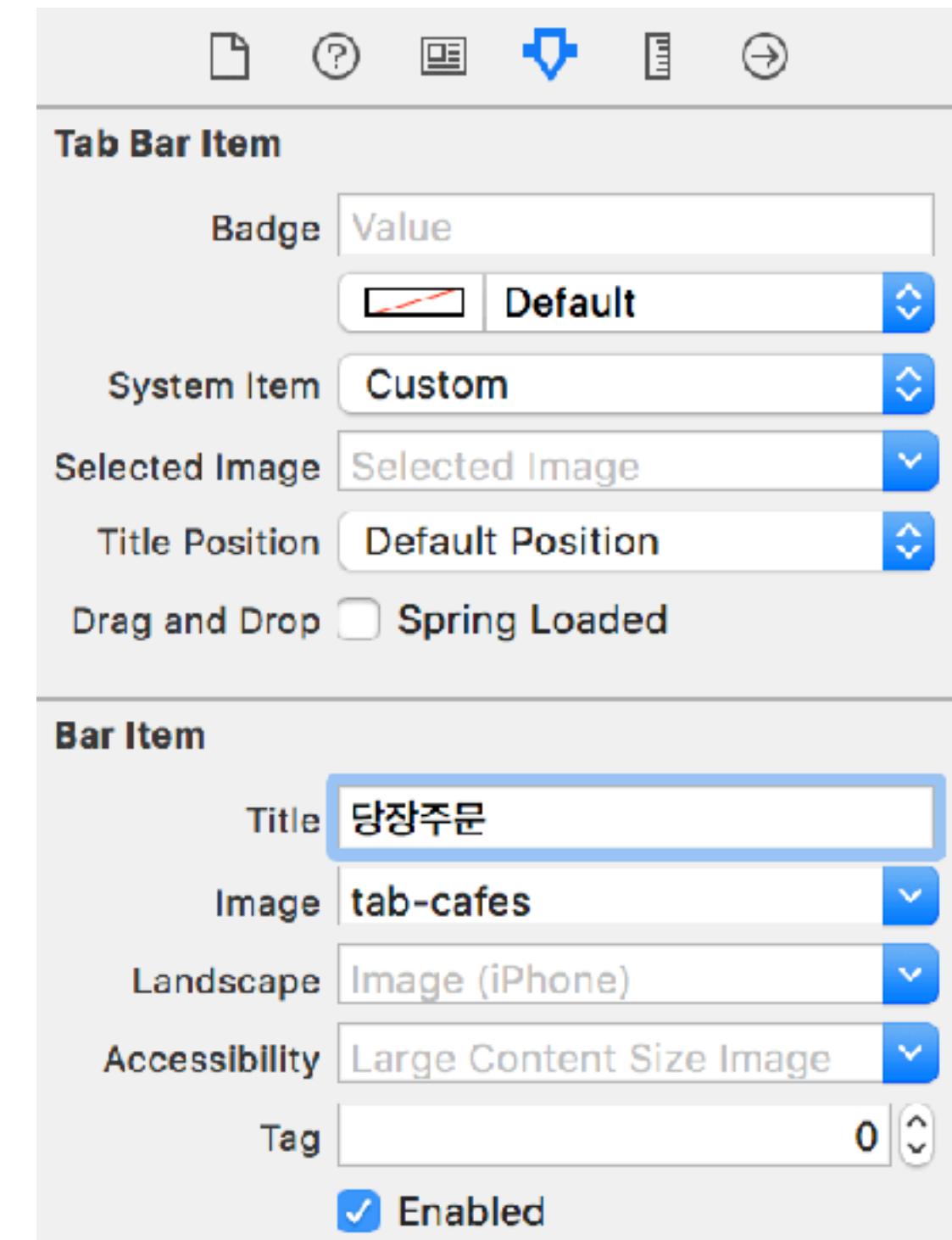
- 템바 컨트롤러와 씬
  - 템바 컨트롤러와 뷰 컨트롤러 연결
  - Relationship Segue > view controllers





# 탭바

- 템바
- 템바 컨트롤러에 연결되면 템바 자동
- 씬 스케치에서 하단 바 제거
- 개별 씬마다 템바 아이템
- 템바 아이템 구성 : 아이콘, 제목, 배지(badge)



- HIG

- 각 아이콘 크기는 Human Interface Guide 참고
- <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines>

Human Interface Guidelines

ios ~

Overview

Themes

iPhone X

What's New in iOS 11

Interface Essentials

App Architecture

User Interaction

System Capabilities

Visual Design

Icons and Images

Bars

Views

Controls

Extensions

Technologies

Resources

## iOS Design Themes

As an app designer, you have the opportunity to deliver an extraordinary product that rises to the top of the App Store charts. To do so, you'll need to meet high expectations for quality and functionality.

Three primary themes differentiate iOS from other platforms:

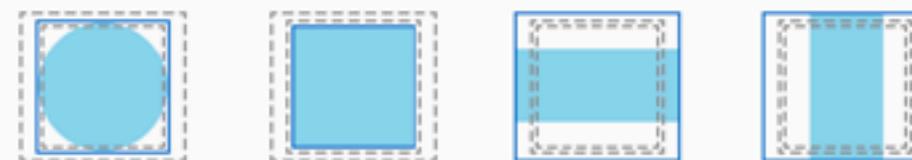
- **Clarity.** Throughout the system, text is legible at every size, icons are precise and lucid, adornments are subtle and appropriate, and a sharpened focus on functionality motivates the design. Negative space, color, fonts, graphics, and interface elements subtly highlight important content and convey interactivity.
- **Deference.** Fluid motion and a crisp, beautiful interface help people understand and interact with content while never competing with it. Content typically fills the entire screen, while translucency and blurring often hint at more. Minimal use of bezels, gradients, and drop shadows keep the interface light and airy, while ensuring that content is paramount.

# 탭바

- 탭바 아이콘 크기
  - 25pt ~ 31pt

## Tab Bar Icon Size

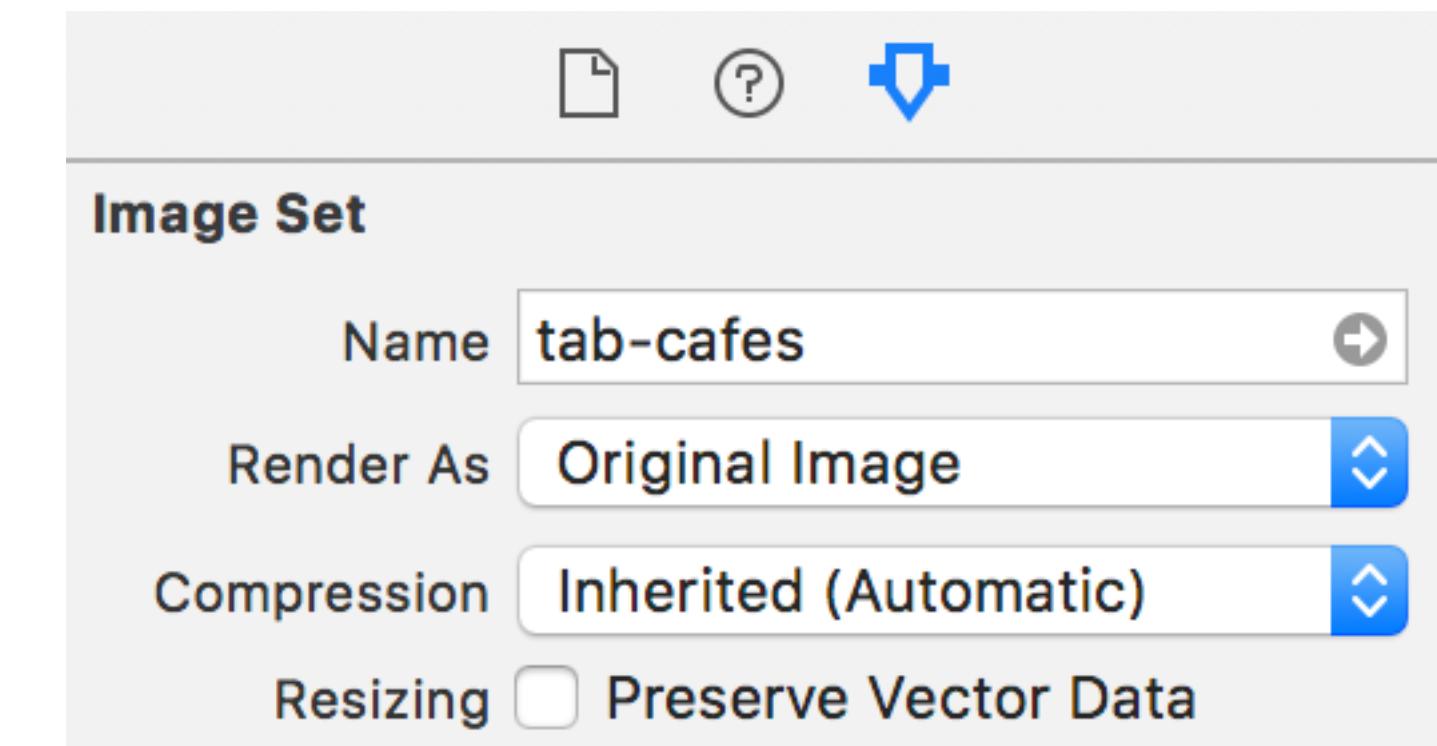
In portrait orientation, tab bar icons appear above tab titles. In landscape orientation, the icons and titles appear side-by-side. Depending on the device and orientation, the system displays either a regular or compact tab bar. Your app should include custom tab bar icons for both sizes.



Attribute	Regular tab bars	Compact tab bars
Target width and height (circular glyphs)	75px × 75px (25pt × 25pt @3x) 50px × 50px (25pt × 25pt @2x)	54px × 54px (18pt × 18pt @3x) 36px × 36px (18pt × 18pt @2x)
Target width and height (square glyphs)	69px × 69px (23pt × 23pt @3x) 46px × 46px (23pt × 23pt @2x)	51px × 51px (17pt × 17pt @3x) 34px × 34px (17pt × 17pt @2x)
Target width (wide glyphs)	93px (31pt @3x) 62px (31pt @2x)	69px (23pt @3x) 46px (23pt @2x)
Target height (tall glyphs)	84px (28pt @3x) 56px (28pt @2x)	60px (20pt @3x) 40px (20pt @2x)

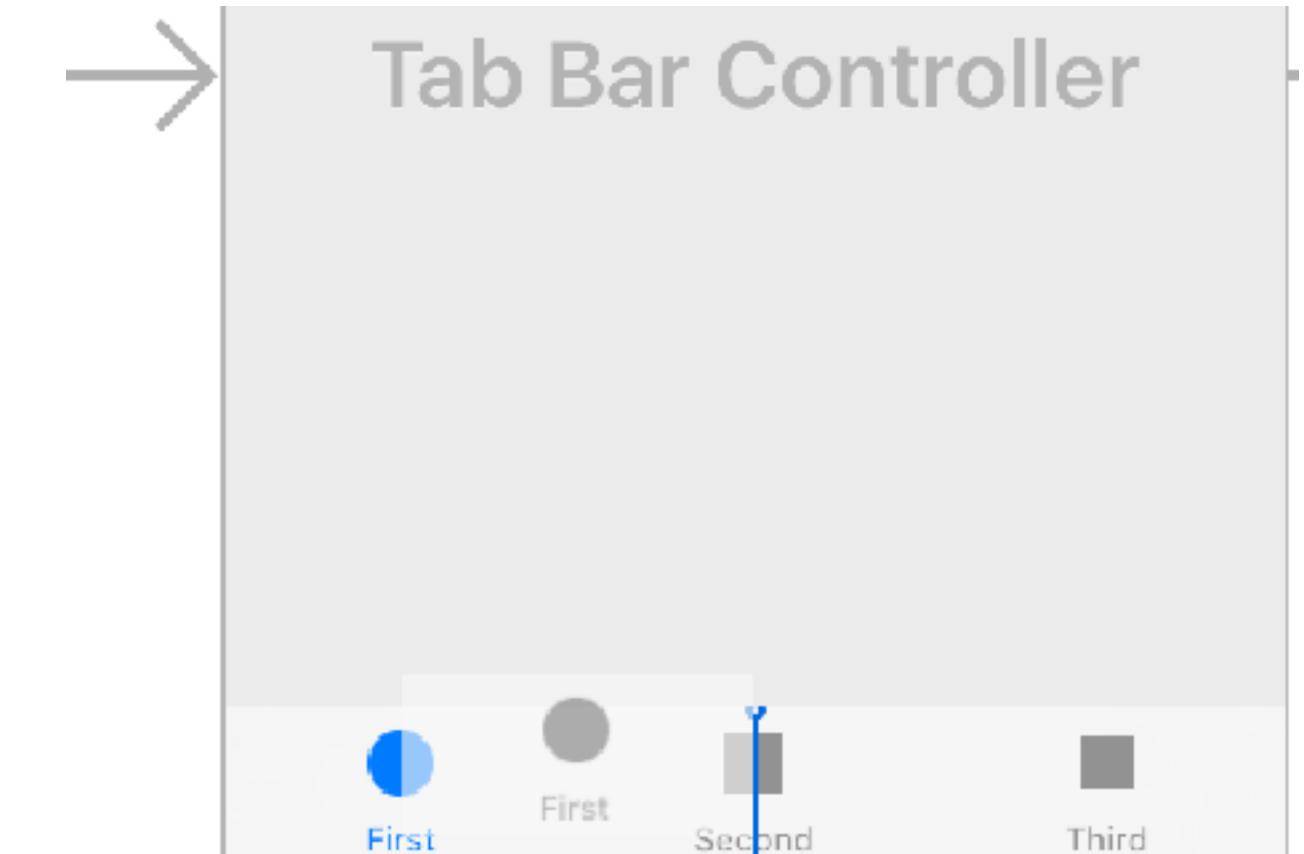
# 탭바

- 천연색 아이콘 사용하기
  - 애셋 내 이미지 셋
  - 이미지 선택
  - 속성 인스펙터
  - Render As를 Original Image로



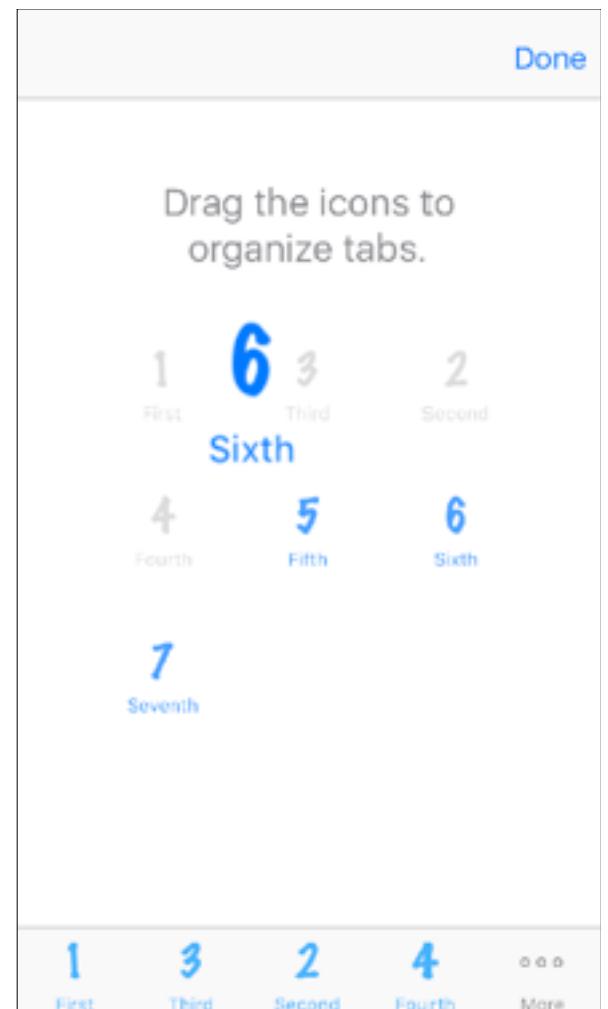
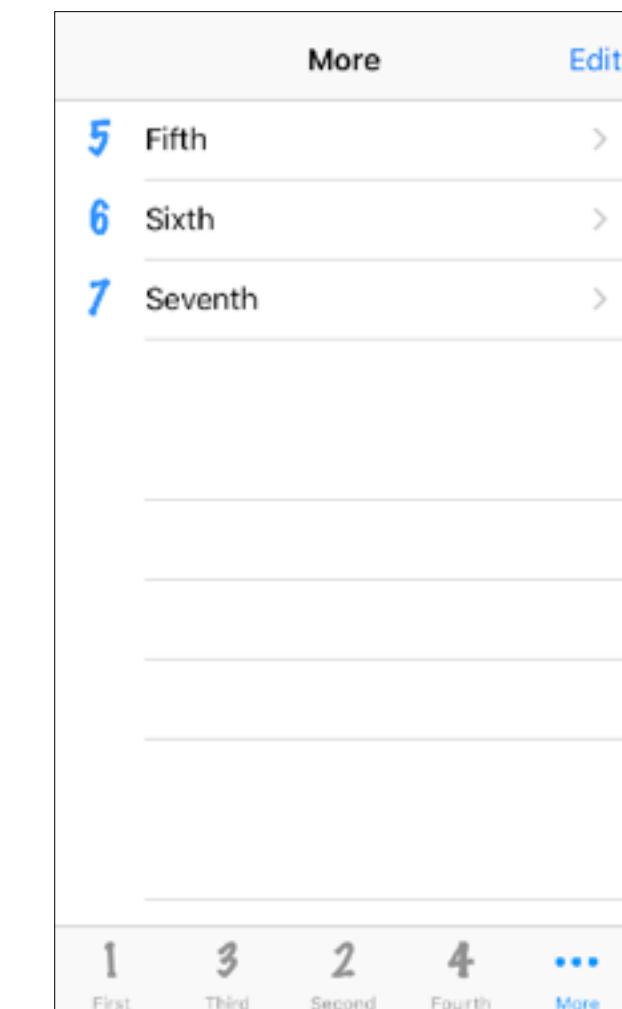
# 탭 기반의 앱

- 템바 컨트롤러
  - 템바 컨트롤러의 씬 구조
  - 씬 구조 내 템바(Tab Bar)
  - 템바 내 아이템 순서 변경 : 끌어서 위치 이동



# 탭 기반의 앱

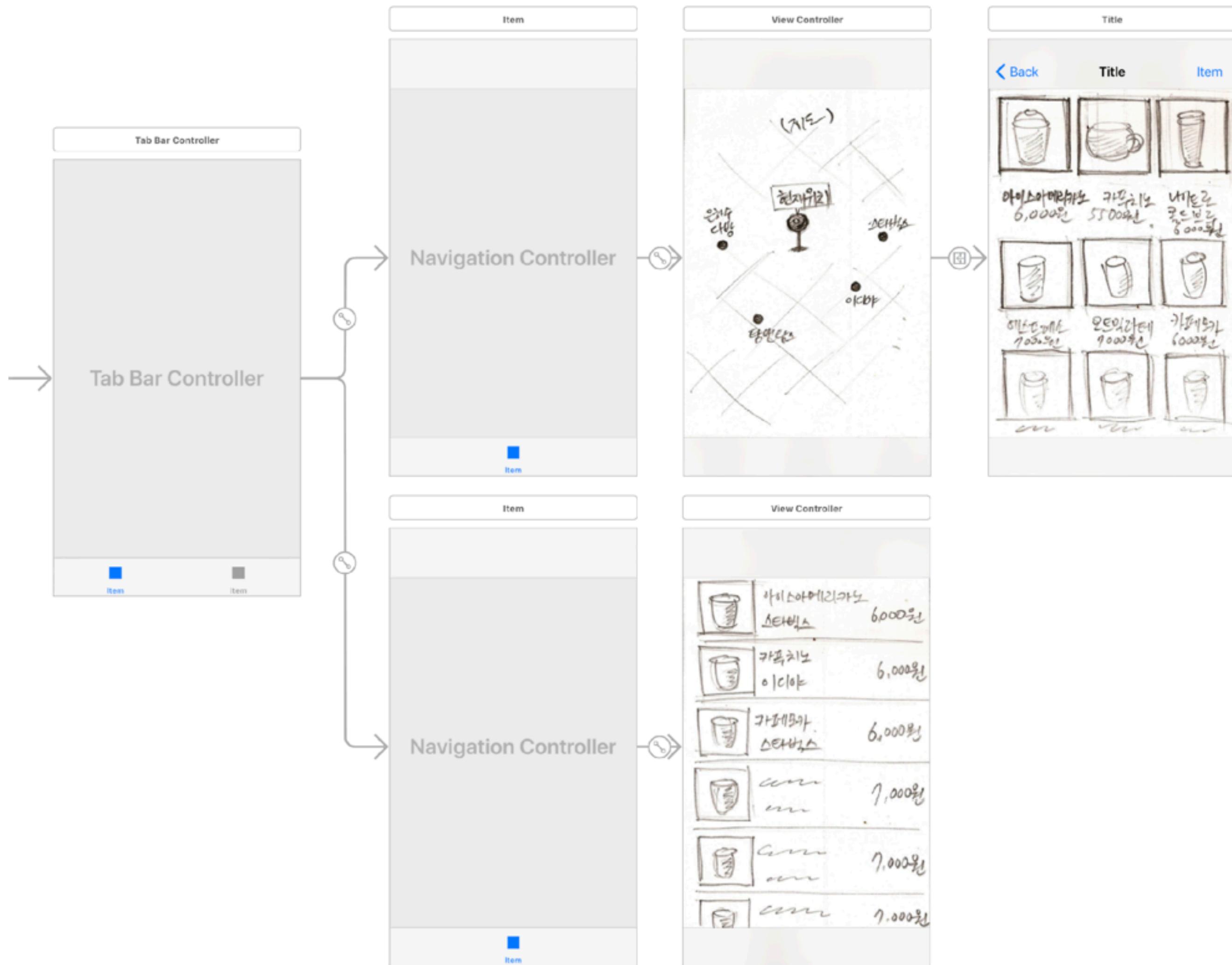
- More 탭
  - 탭바 : 한번에 5개의 탭 출력
  - 6개 이상의 뷰 컨트롤러 연결시 more 탭
  - More 탭을 누르면 목록 형태로 나머지 아이템 출력
  - More 탭에서 Edit를 누르면 탭 순서 수정



# 복합 구조

---

- 텁과 내비게이션 혼합
  - 텁 기반을 씬의 주요 구조로 설정
  - 텁마다 내비게이션 컨트롤러 기반으로 씬 전환



모달

# 모달

---

- 모달 방식의 쓴의 예
  - SNS에 업로드 할 사진 선택하기
  - 채팅을 시작할 친구를 목록에서 선택하기
  - 조깅 중에 들을 음악을 선택하기

# 모달

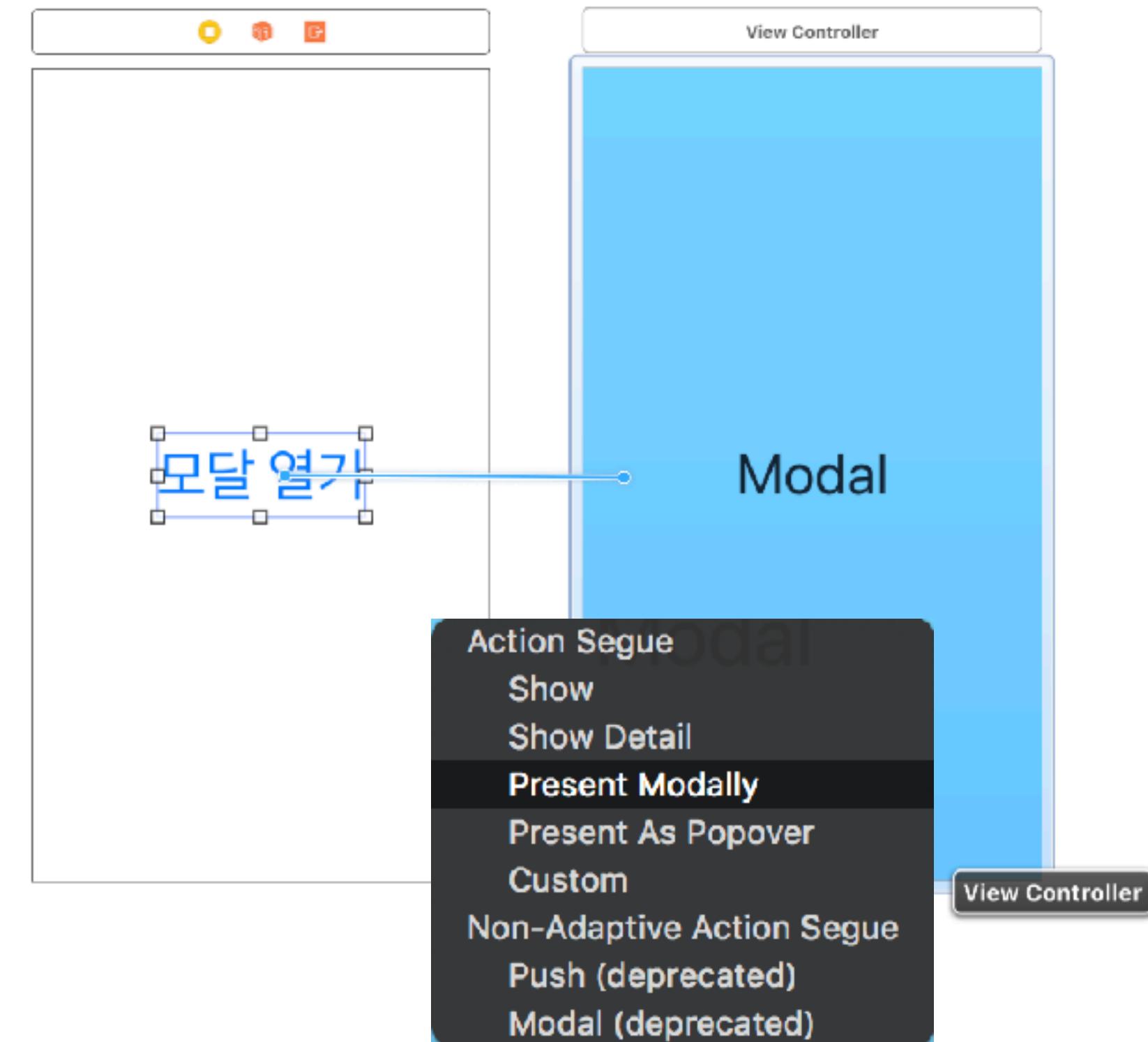
---

- 모달 씬의 특징
  - 하나의 흐름 속에서 불쑥 튀어나온다.
  - 모달로 씬이 등장하면 다른 작업을 할 수 없다.
  - 작업을 마치면 원래의 흐름으로 돌아간다.

# 모달

- 모달 씬 전환 세그웨이 작성

- 버튼에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고
- 누른 채로 모달로 나타날 씬으로 연결
- 클릭 해제 -> 세그웨이 메뉴 중 present modally 선택



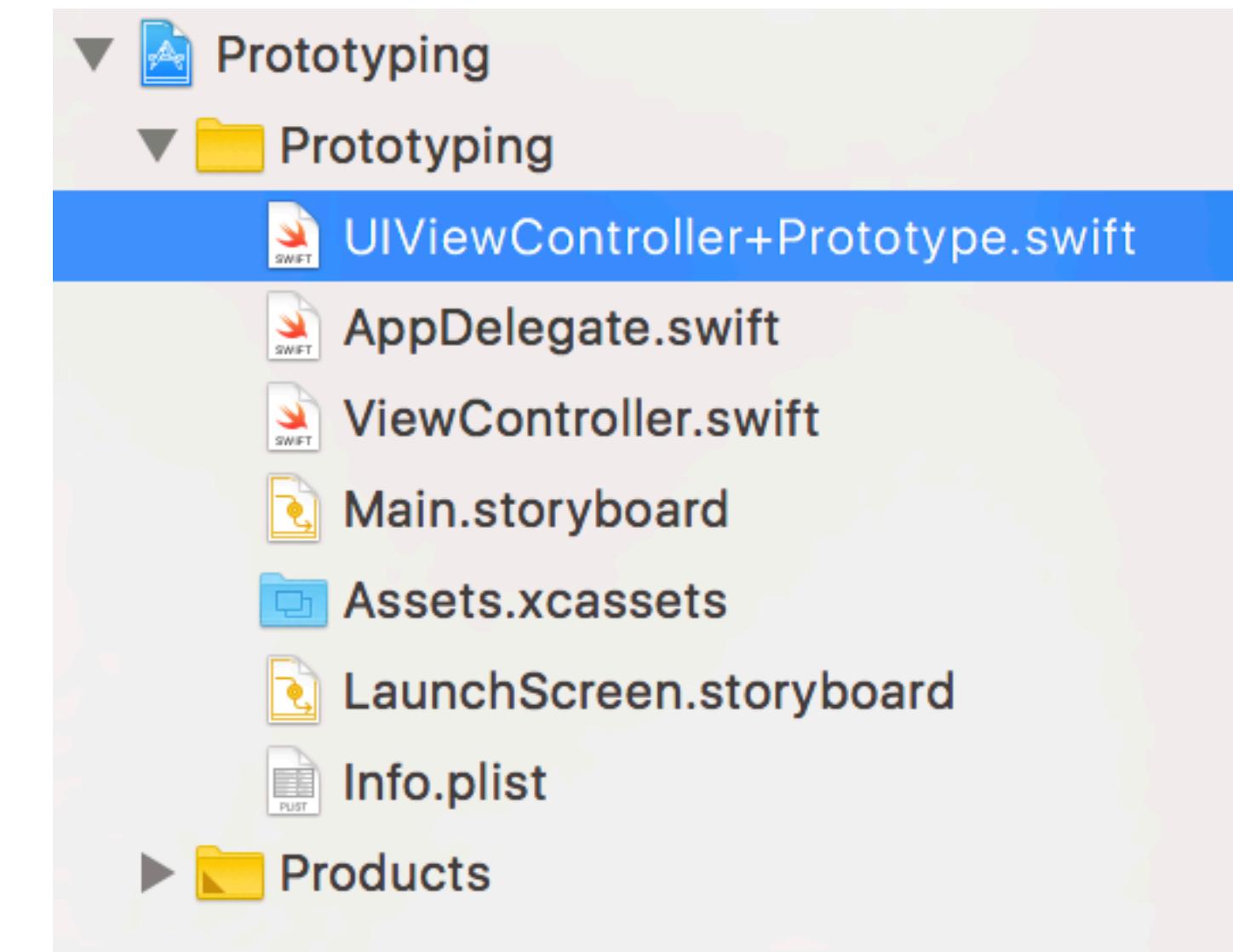
# 모달 닫기

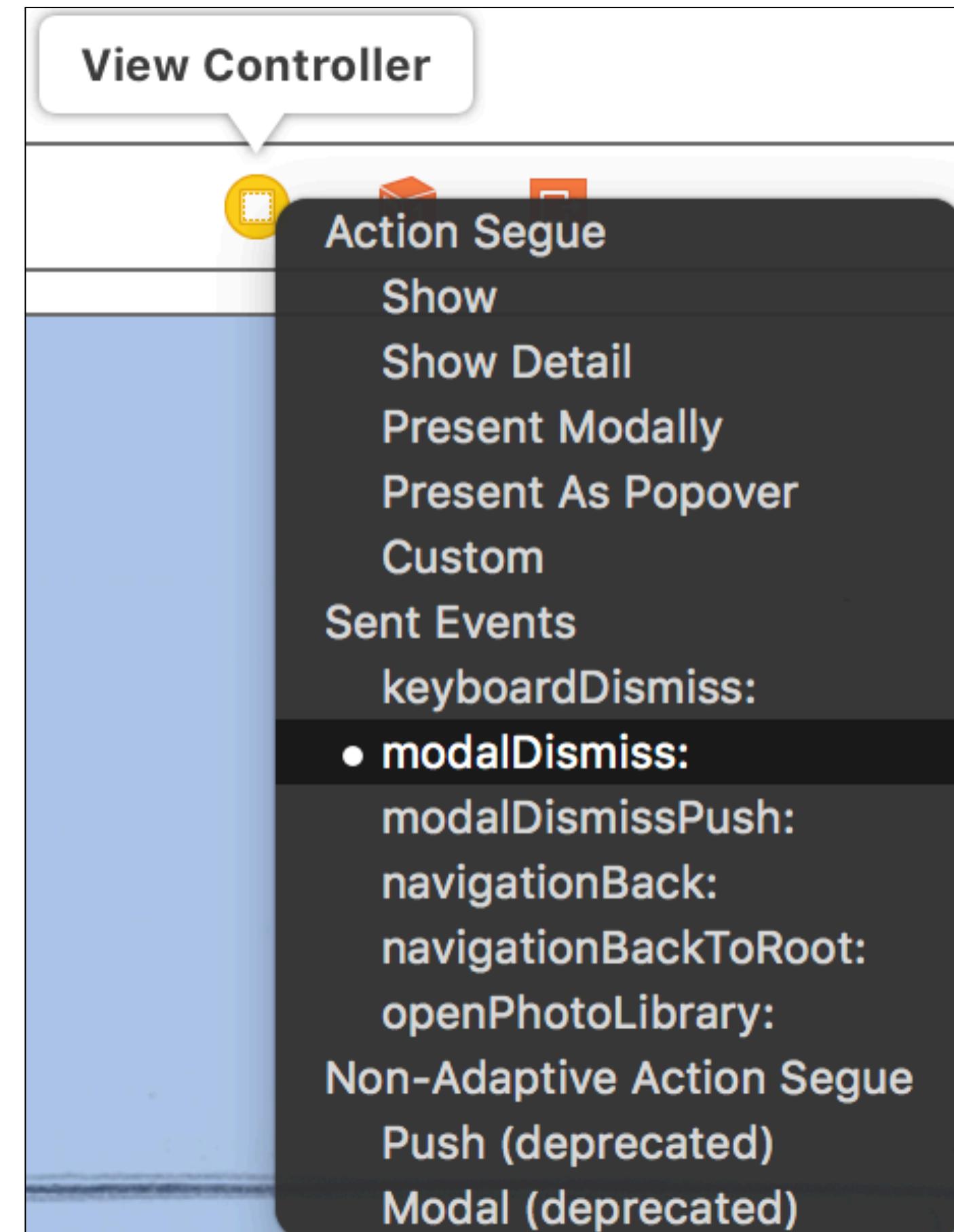
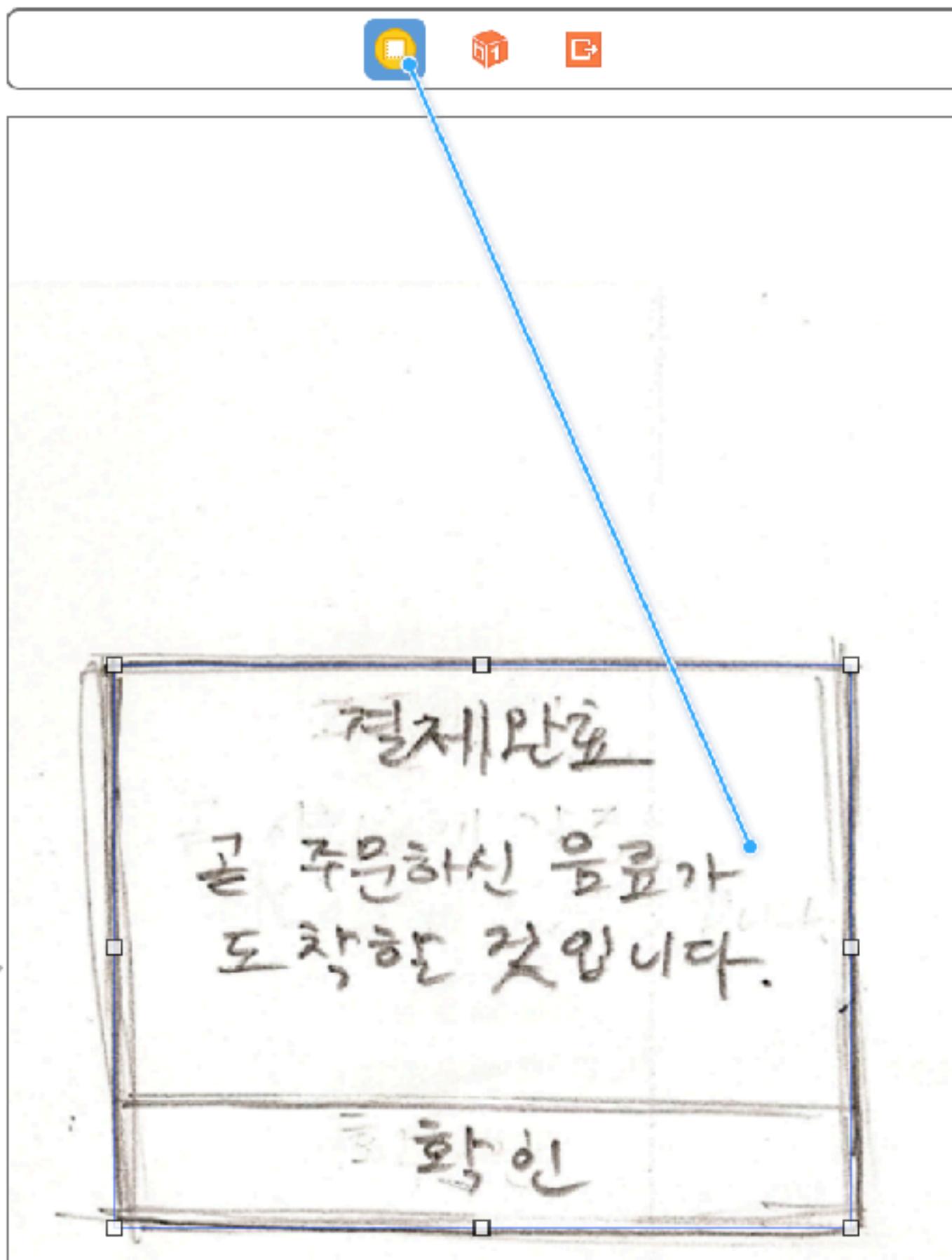
---

- 모달 닫기
  - 모달 닫기는 코드로 동작
  - 확장 프로토타입

# 모달 닫기

- 프로토타입 확장하기
  - 자주사용하는 코드를 미리 작성
  - 프로젝트에 코드 파일을 추가
  - UIViewController+Prototype.swift
  - 모달 닫기 용도 버튼 작성
  - 버튼을 독(dock)의 뷰 컨트롤러 연결
  - modalDismiss 선택

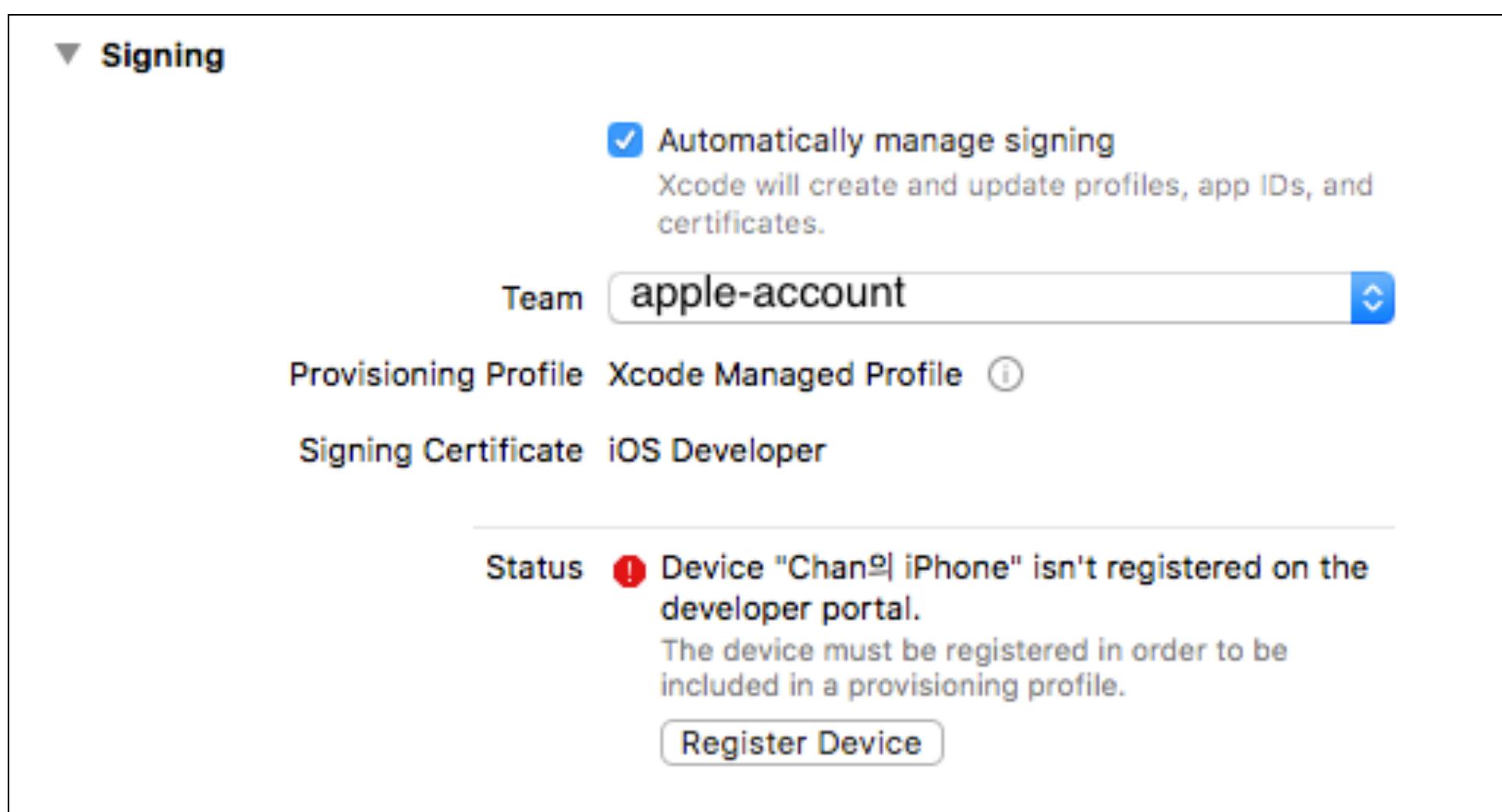




# 기기에 올리기

# 기기에 설치하기

- 기기 등록
  - 기기에 처음 설치 -> 기기 등록
  - 기기 연결, Team 설정
  - Register Device



# 기기에 설치하기

- 첫 설치
  - 개발자 신뢰 설정
  - 설정 -> 일반 -> 기기 관리 -> 인증서 신뢰

