

Week 08

Prototyping: Paper Prototypes, Mockups, Wizard of Oz & Video Prototypes

HCI 이론 및 실습 2019 Spring

Human-Computer Interaction+Design Lab _ Joonhwan Lee

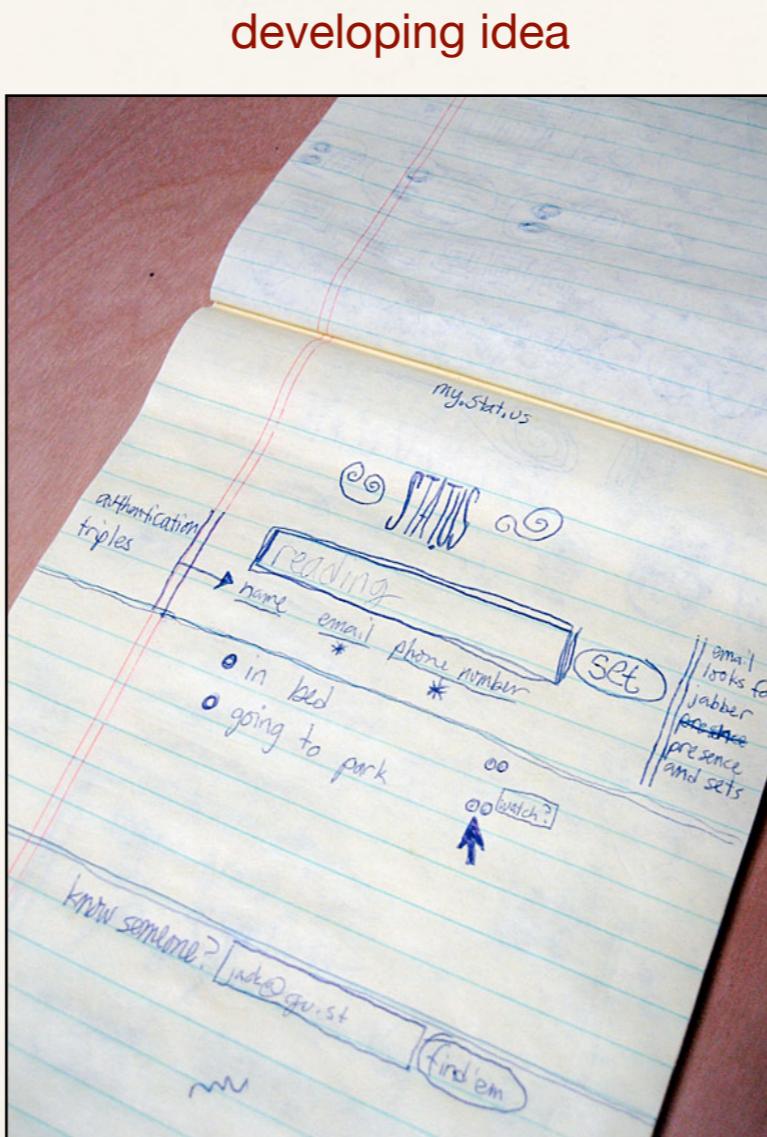
Presenting Ideas

- Storyboarding
- Paper Prototypes
- Wireframes
- Digital Mockups
- Wizard of Oz Studies
- Video Prototypes

Developing Ideas

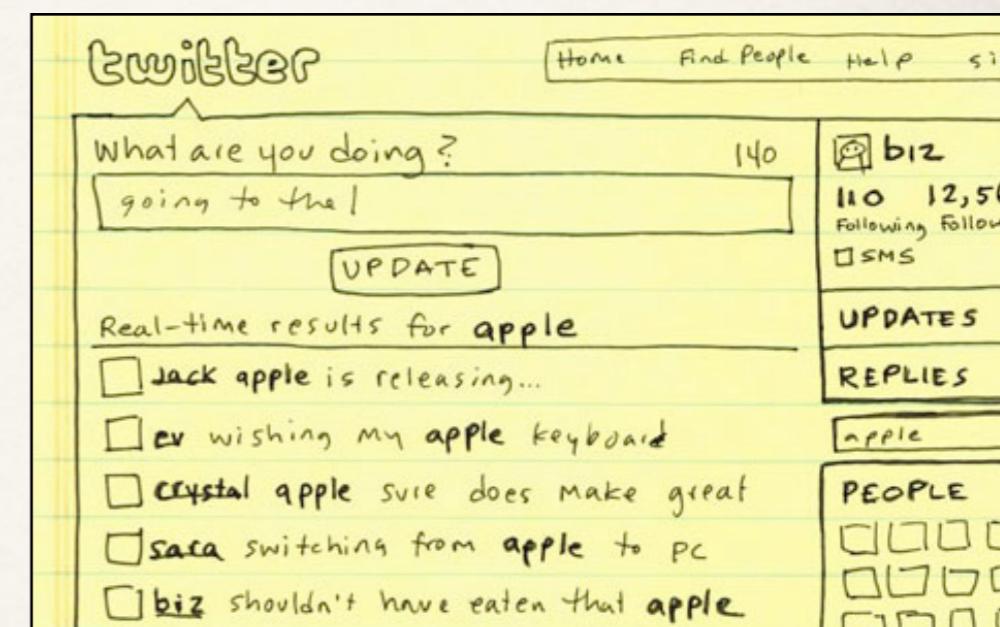
initial idea

Microblog,
Status messages,
140
160 characters
follow anyone



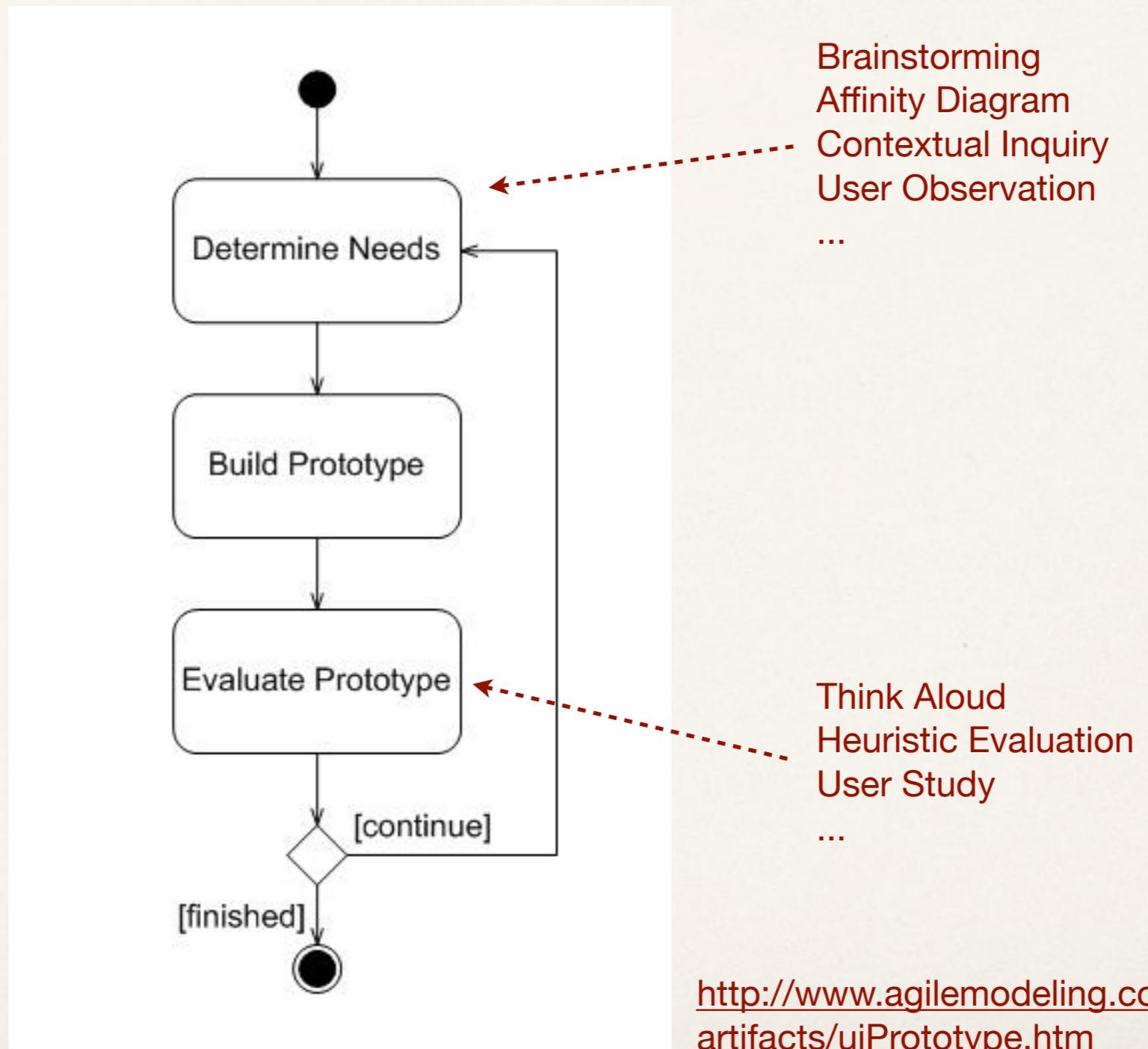
developing idea

envisioning idea

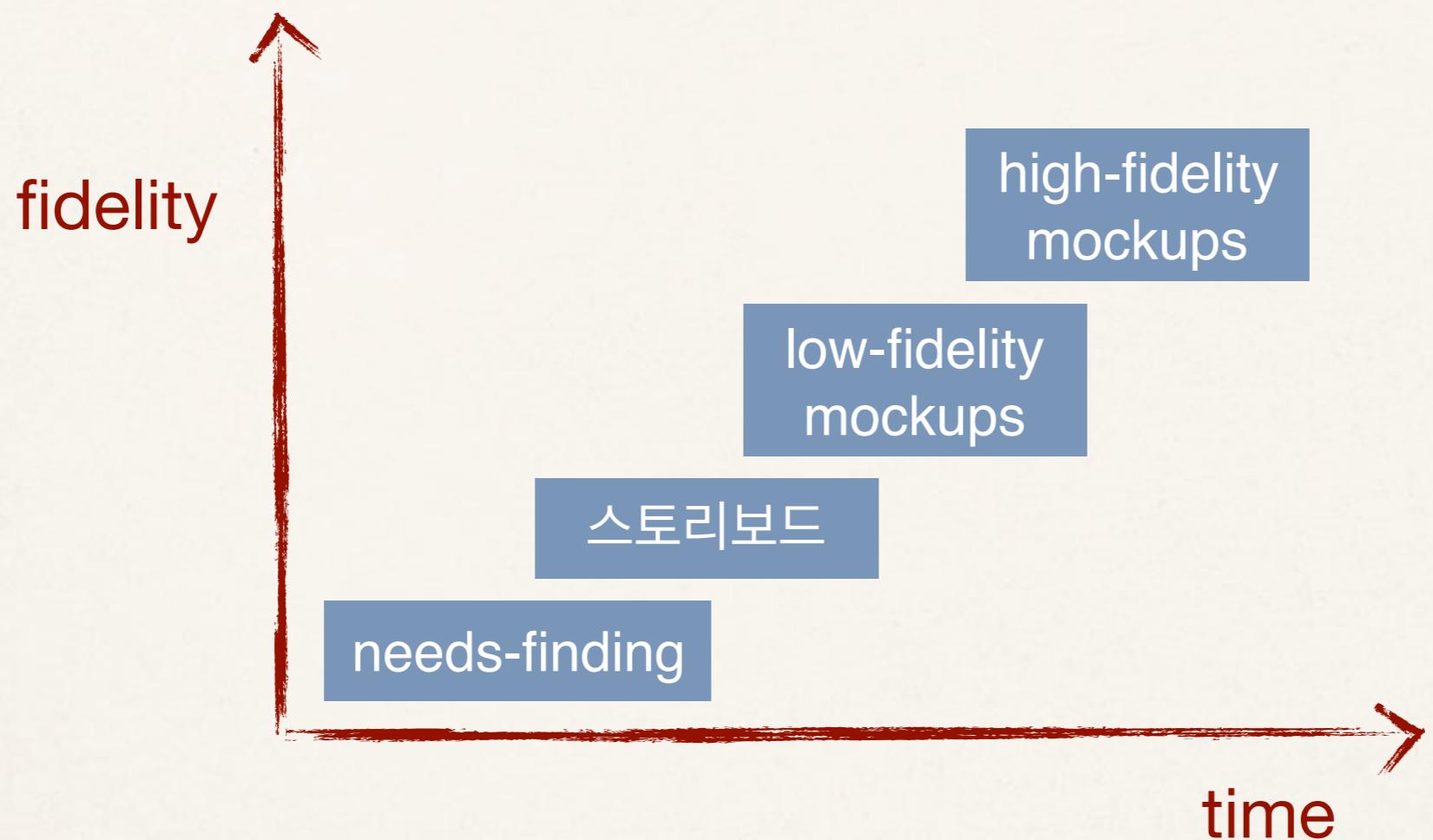


[http://www.doobybrain.com/2009/02/19/
the-original-sketch-that-started-twitter/](http://www.doobybrain.com/2009/02/19/the-original-sketch-that-started-twitter/)

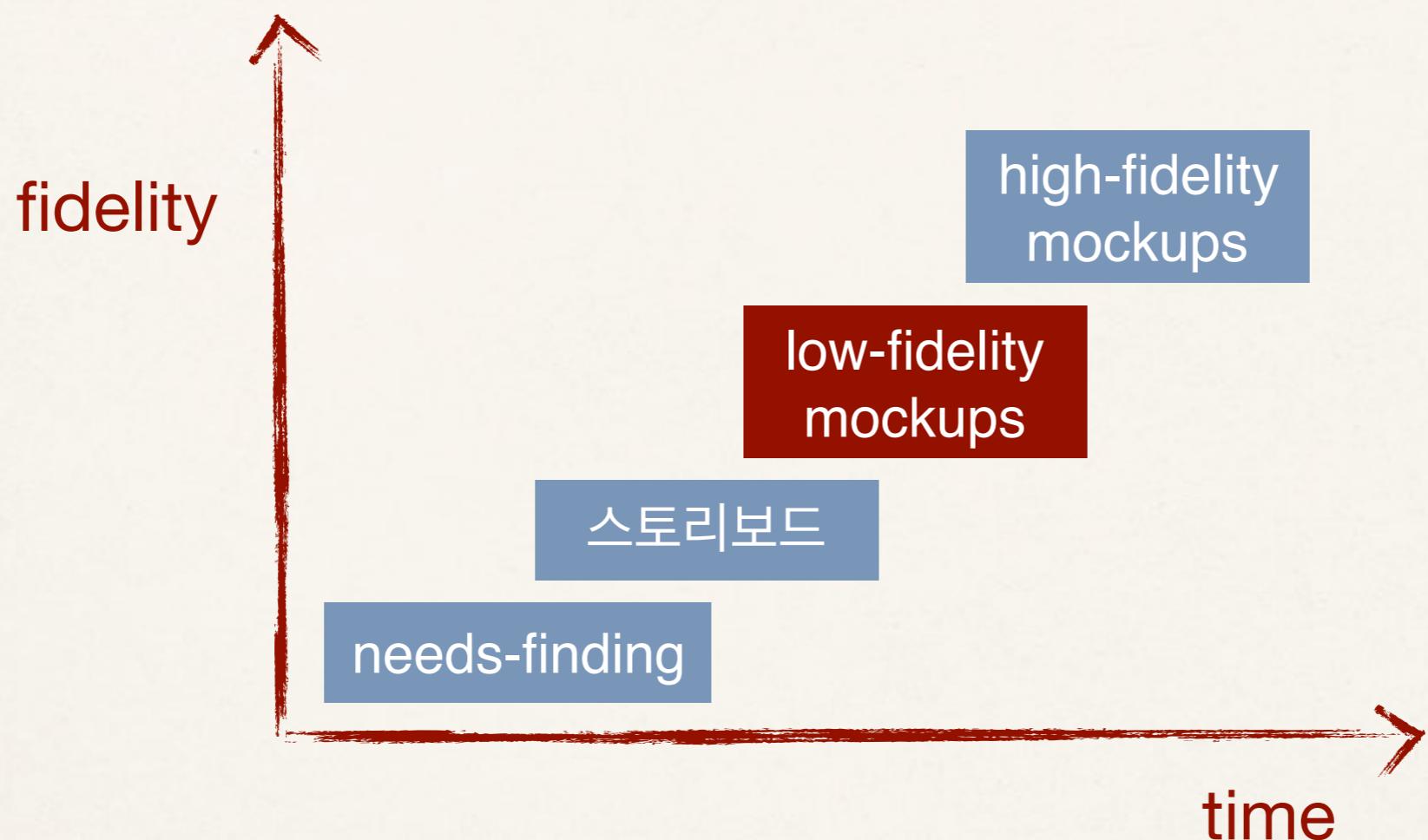
UI Prototyping Process



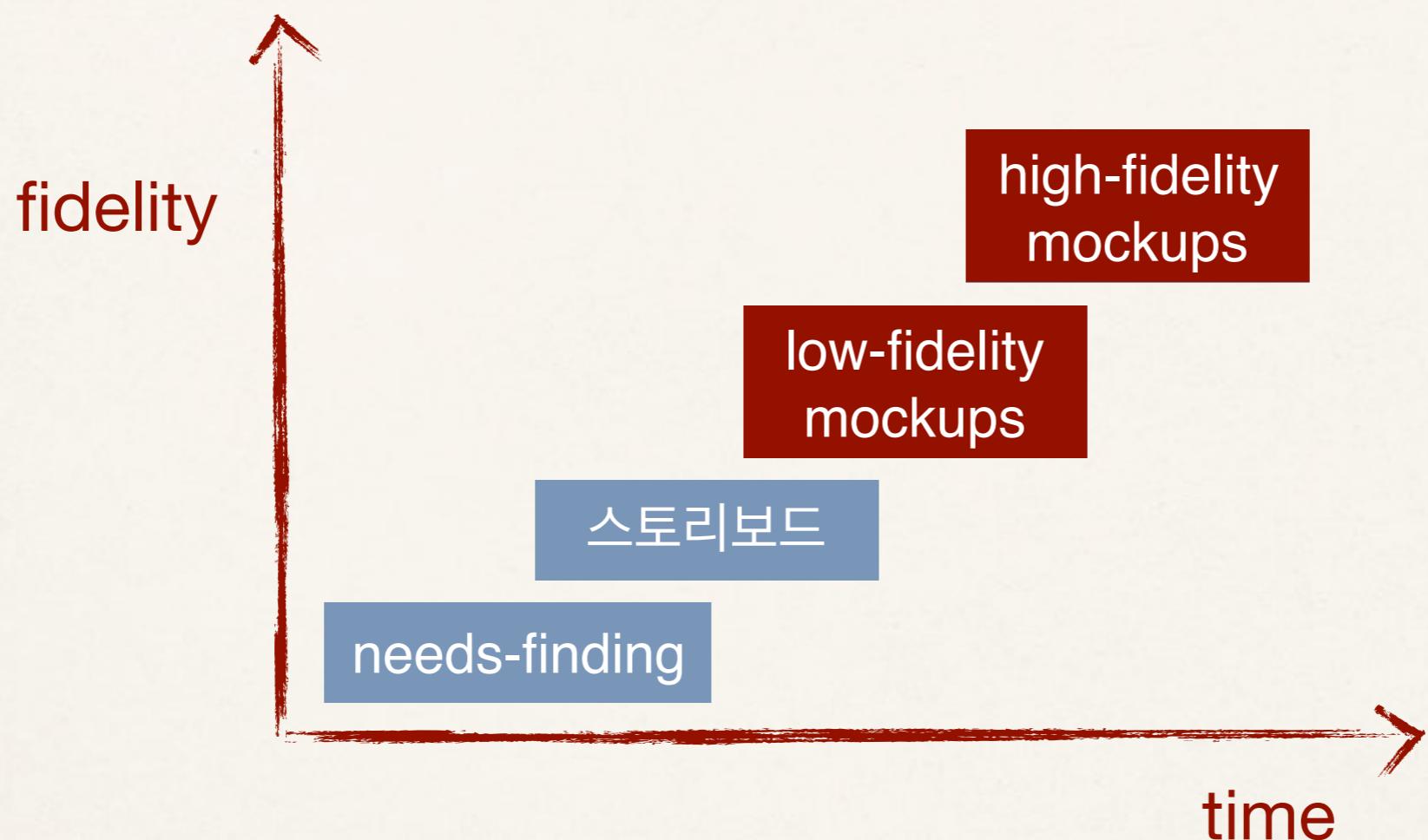
Prototyping Stage



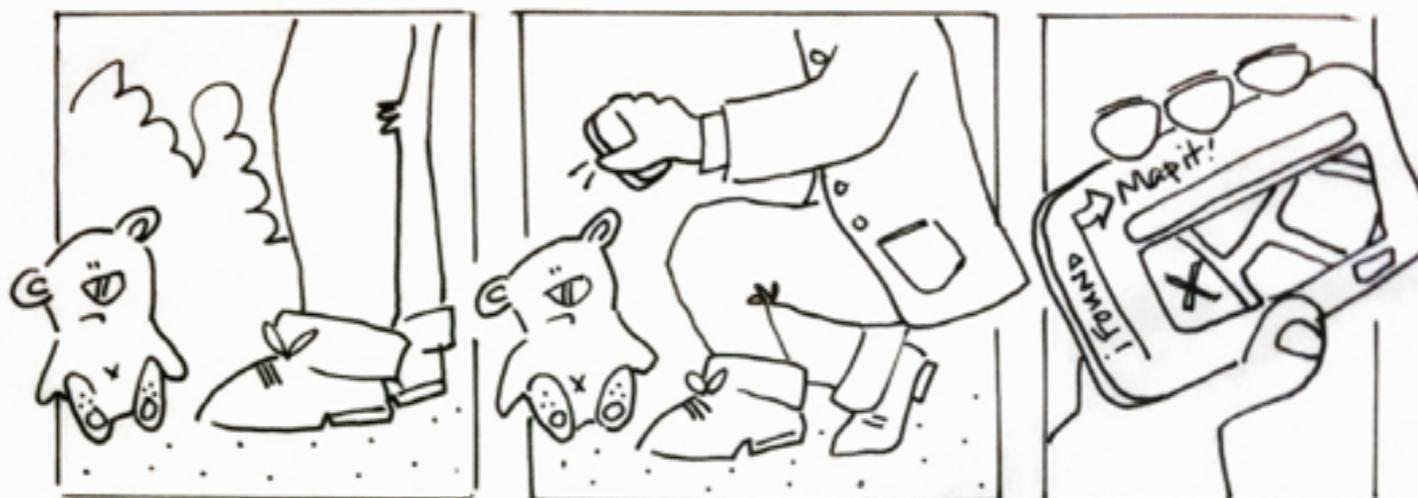
Prototyping Stage



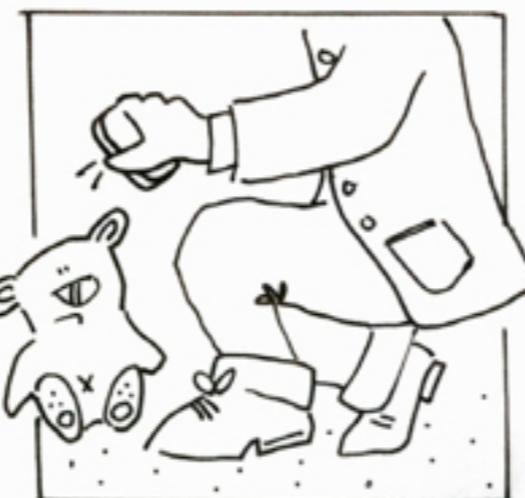
Prototyping Stage



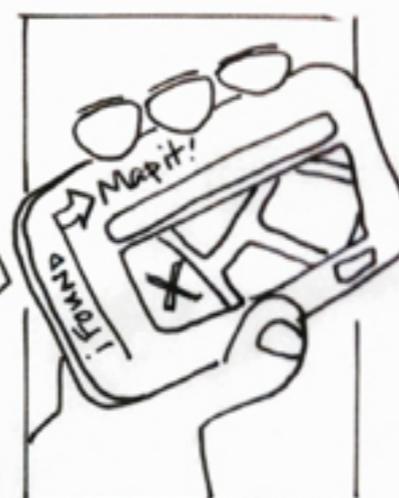
Storyboarding



On a walk through the park, Marco stumbles across a teddy bear fallen on the side of the path.



Realizing it must be lost, he uses his mobile phone to photograph it where he found it, and takes the bear home.



Once home, Marco uploads the photo to iFound®. The MapIt! function uses the GPS from the photo to record where the bear was found.



As soon as the iFound® match list is generated, Marco sees a photo of the very same bear he has just found. He immediately contacts the finder and they arrange a way to get the bear back to its owner.



The teddy bear is handed off to a very relieved mom.



When it is recorded that the bear has made it safely home, Marco receives a 'thank you' email from iFound®, offering him a choice of coupons for anything from ice cream to flowers. Marco's choice provides useful information to corporate sponsors.

Storyboarding

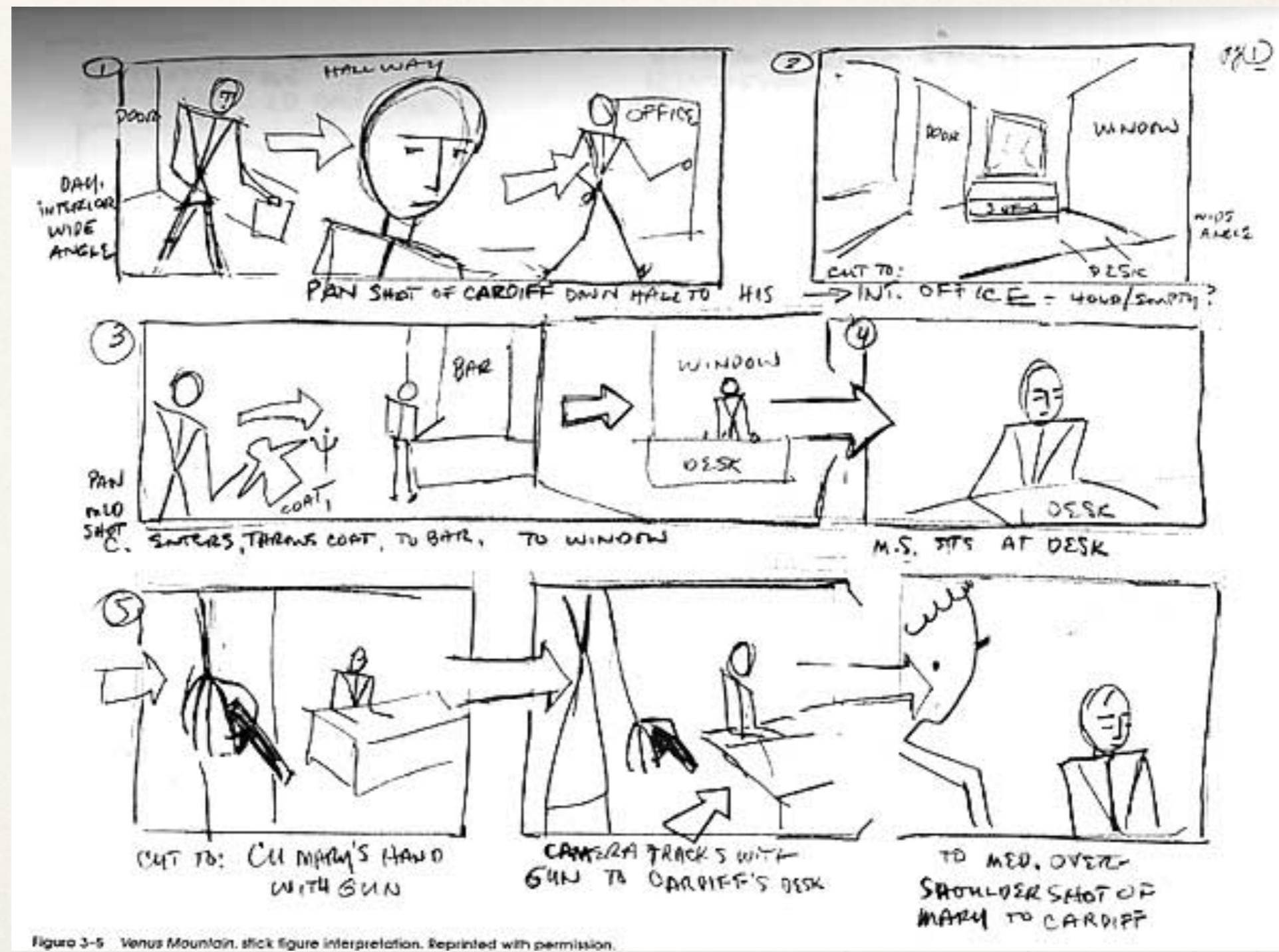


Figure 3-5 Venus Mountain, stick figure interpretation. Reprinted with permission.

Storyboarding

- ◆ 스토리보드는 예쁜 그림을 그리는 것이 아니라
아이디어를 소통할 수 있게 그림으로 보여주는 것
(it's about communicating ideas!!)

스토리보드가 보여주어야 하는 것

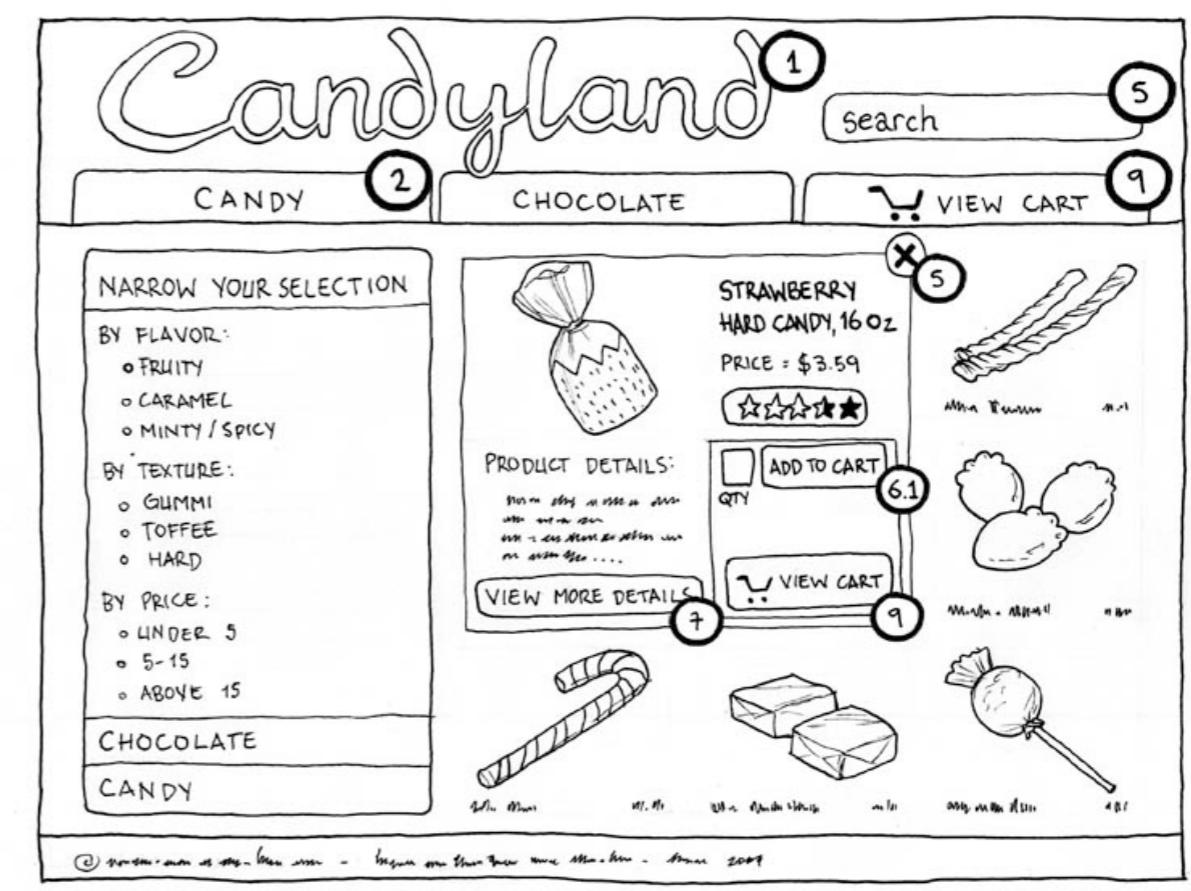
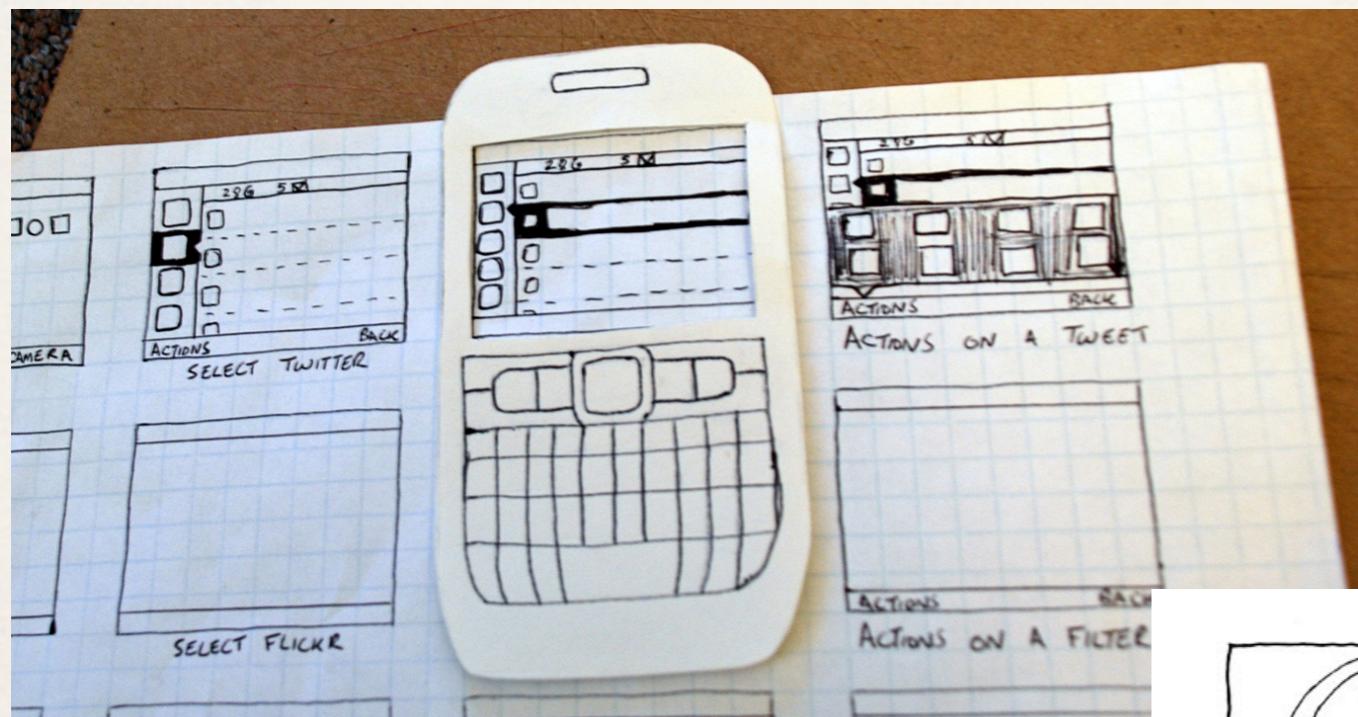
- ◆ 상황에 대한 설명
 - ◆ 관련된 사람
 - ◆ 작업 환경
 - ◆ 수행한 태스크
- ◆ 순서
 - ◆ 태스크 과정에 어떠한 단계가 있는지?
 - ◆ 무엇이 특정한 태스크를 이끌어내는지?
 - ◆ 어떠한 태스크가 그림으로 자세히 설명이 되어야 하는지?
- ◆ 만족
 - ◆ 왜 시스템을 쓰게 되는가?
 - ◆ 어떻게 작업을 마무리하게 되는가?
 - ◆ 시스템이 어떠한 니즈를 충족시켜주는가?

Paper Prototyping

- ❖ In human–computer interaction, paper prototyping is a widely used method in the user-centered design process, **a process that helps developers to create software that meets the user's expectations and needs** - in this case, **especially for designing and testing user interfaces.**

http://en.wikipedia.org/wiki/Paper_prototyping

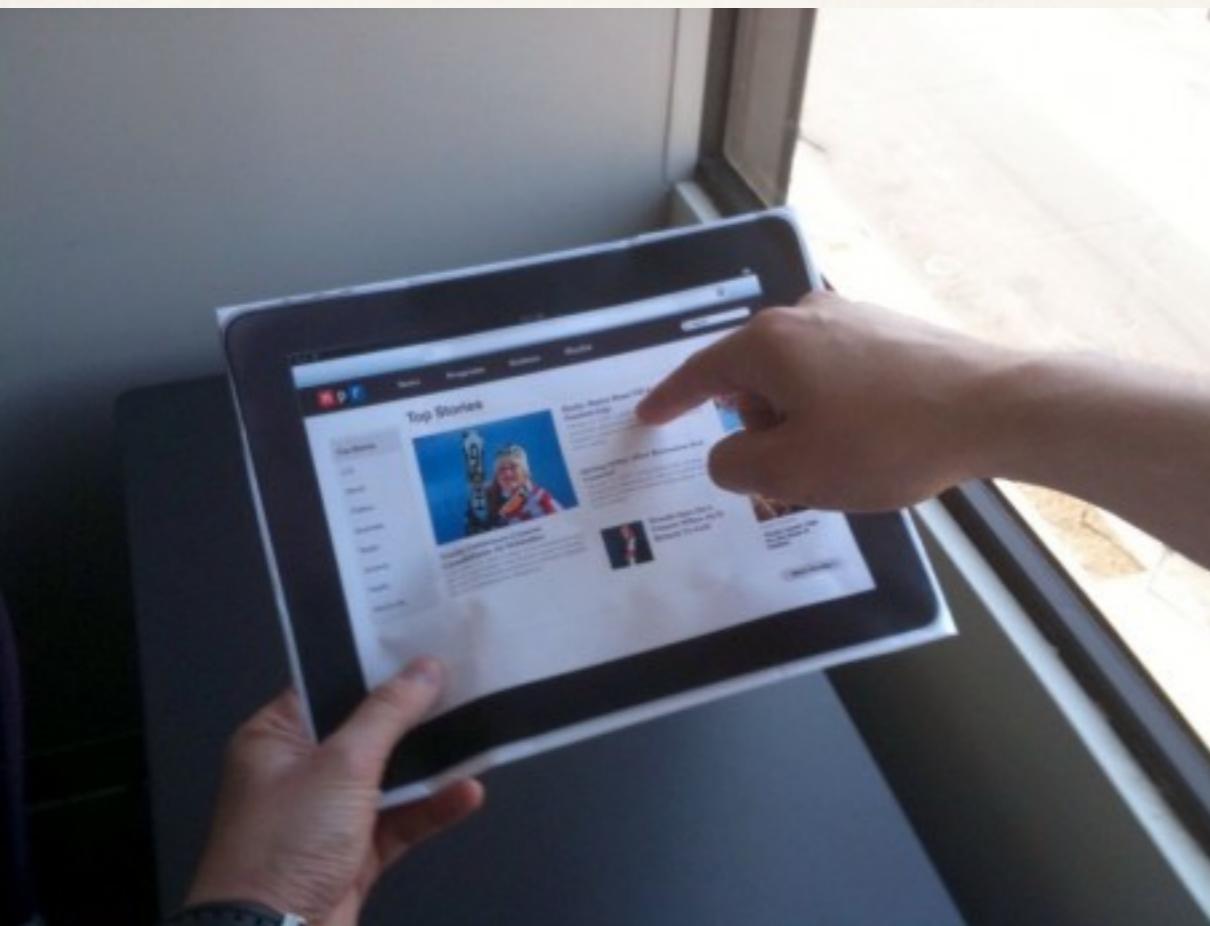
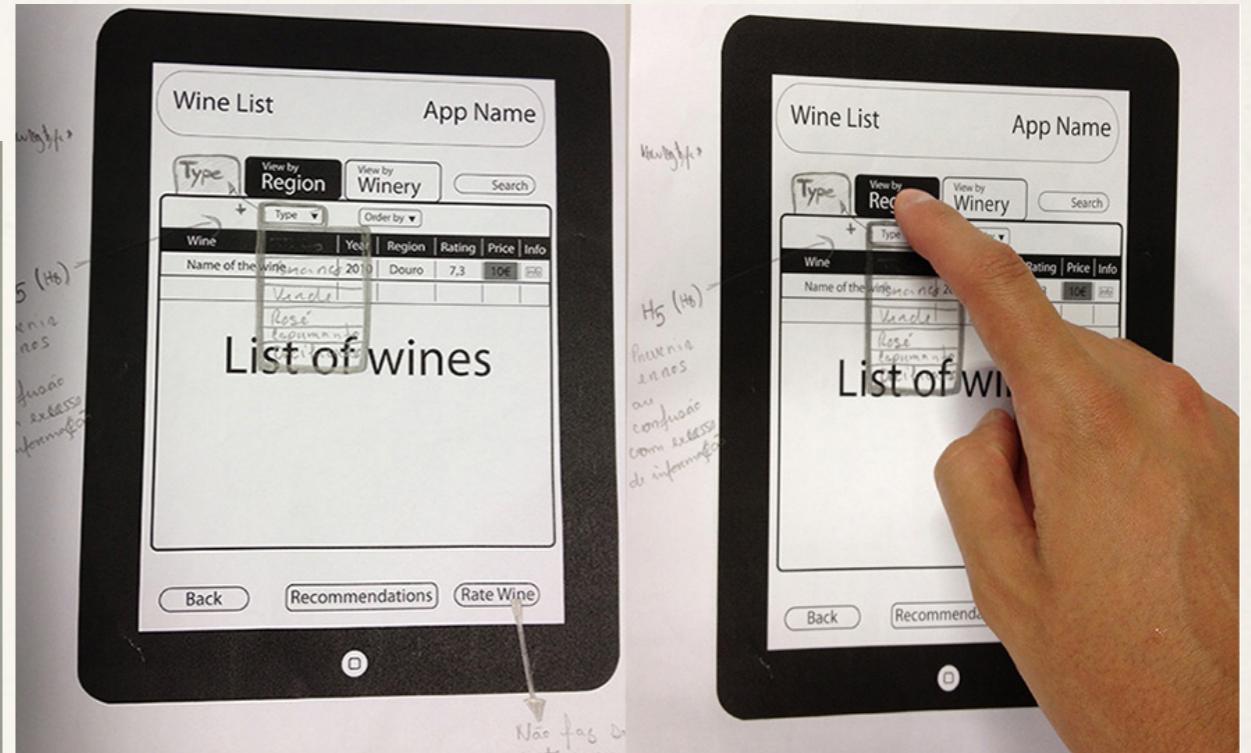
Paper Prototyping



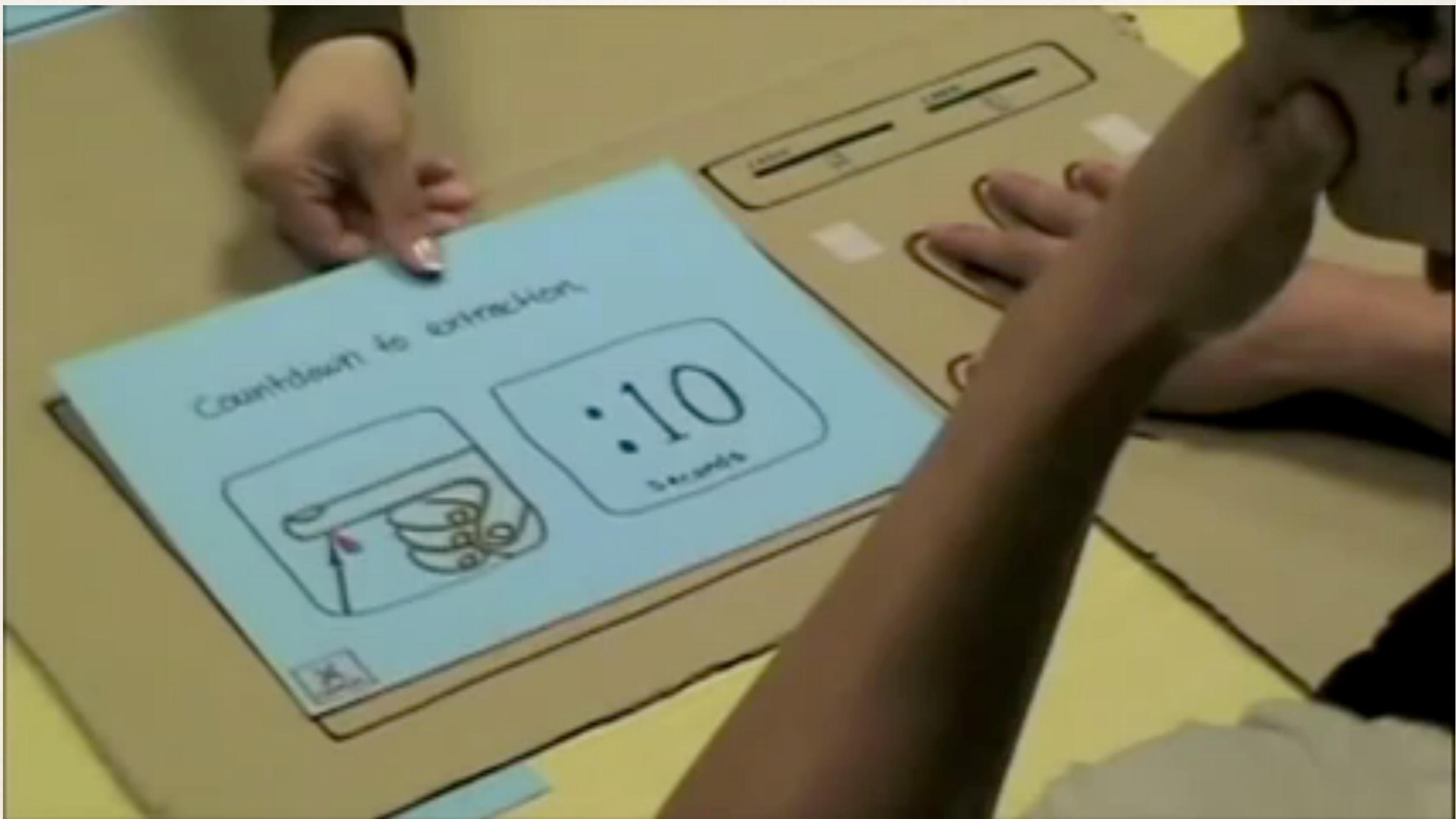
Paper Prototyping



Paper Prototyping

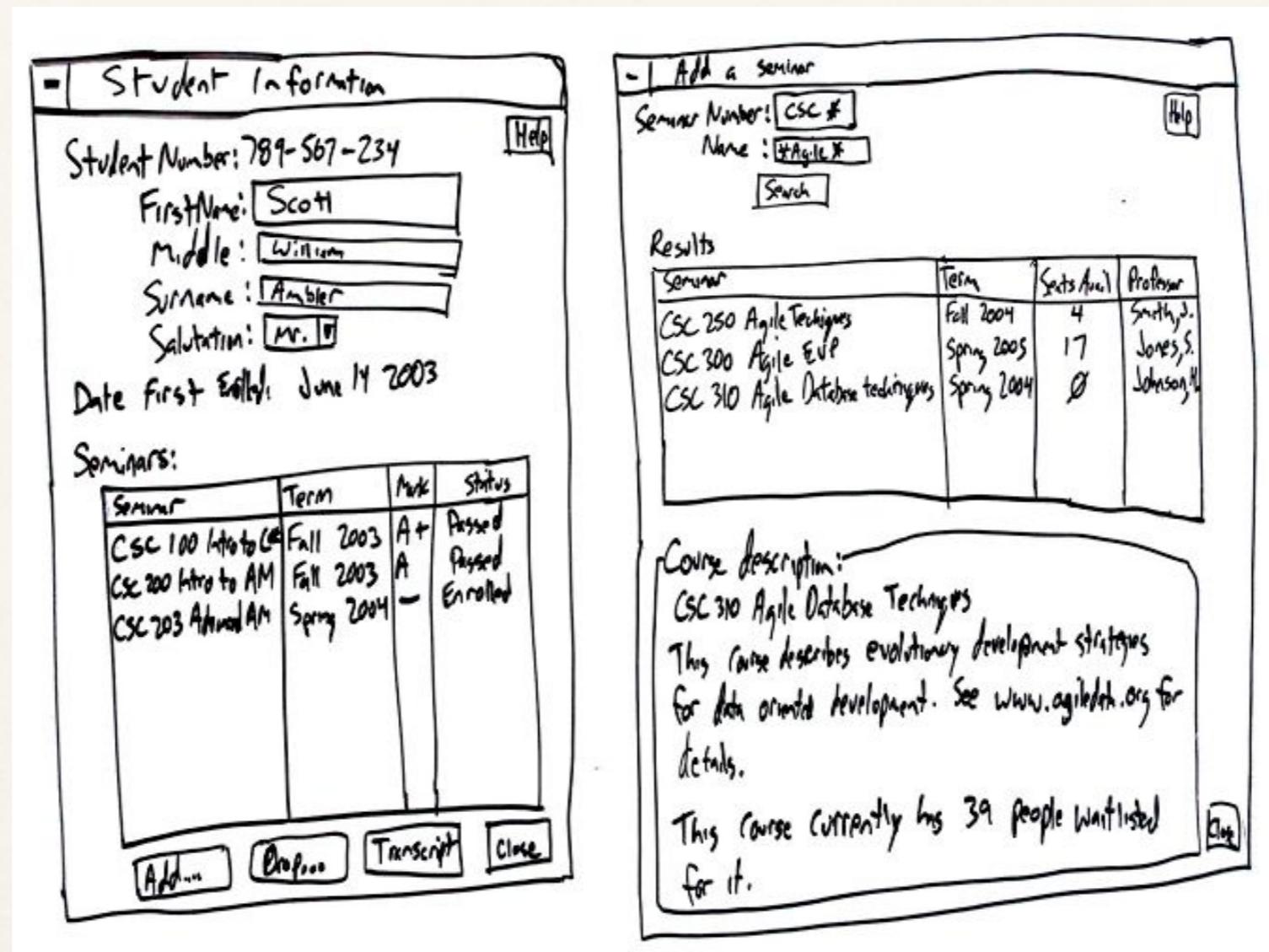


Paper Prototyping



Build Prototypes

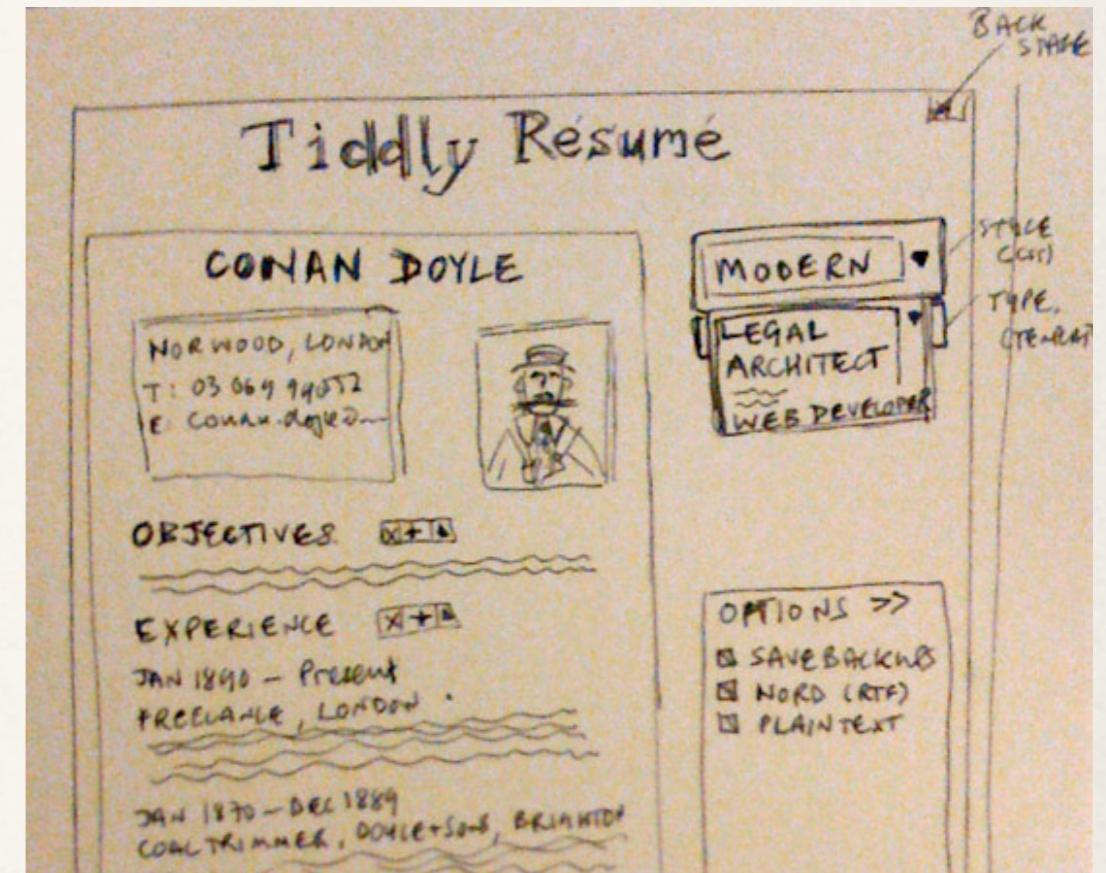
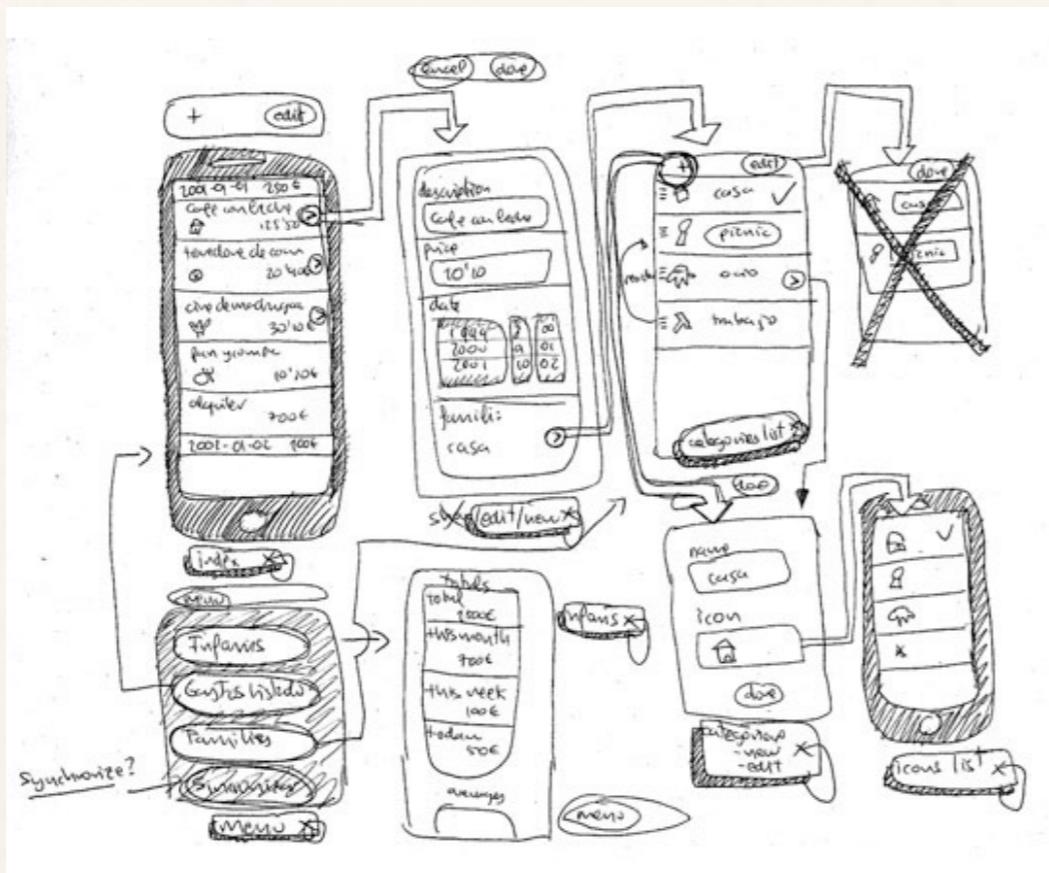
♦ Screen Sketches



<http://www.agilemodeling.com/artifacts/uiPrototype.htm>

Build Prototypes

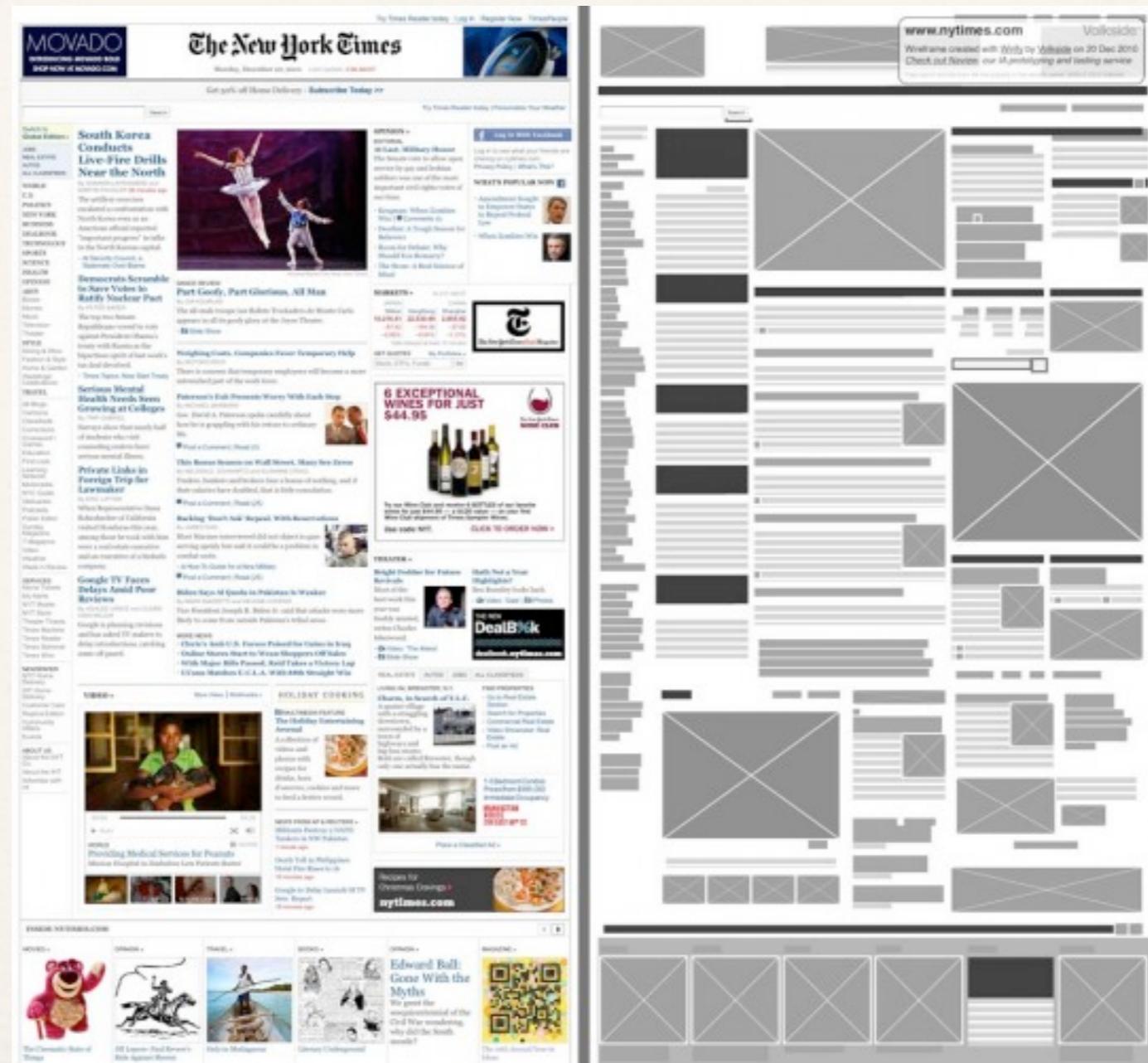
♦ Wireframe



<http://sixrevisions.com/user-interface/website-wireframing/>

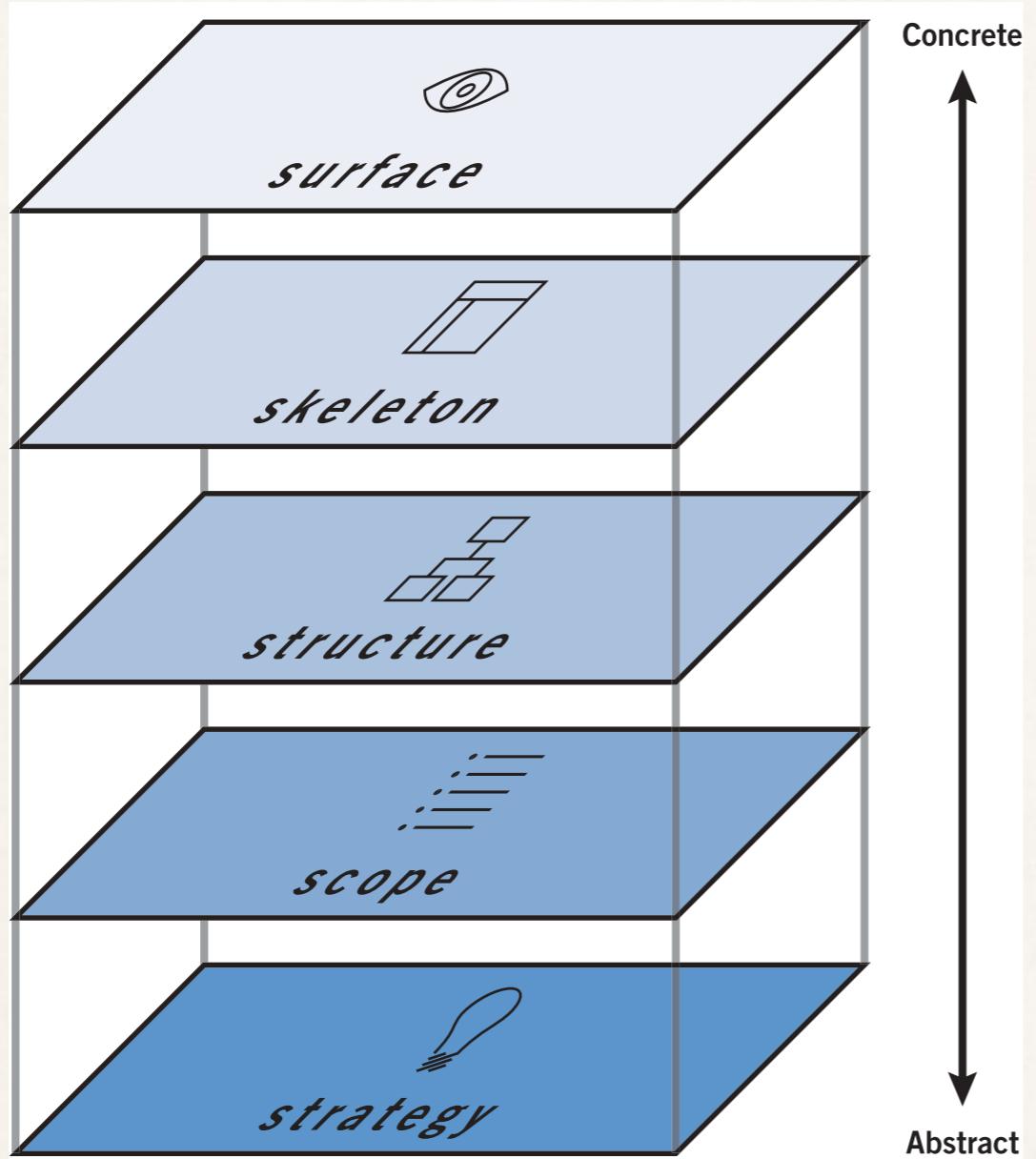
Build Prototypes

♦ Wireframe



<http://sixrevisions.com/user-interface/website-wireframing/>

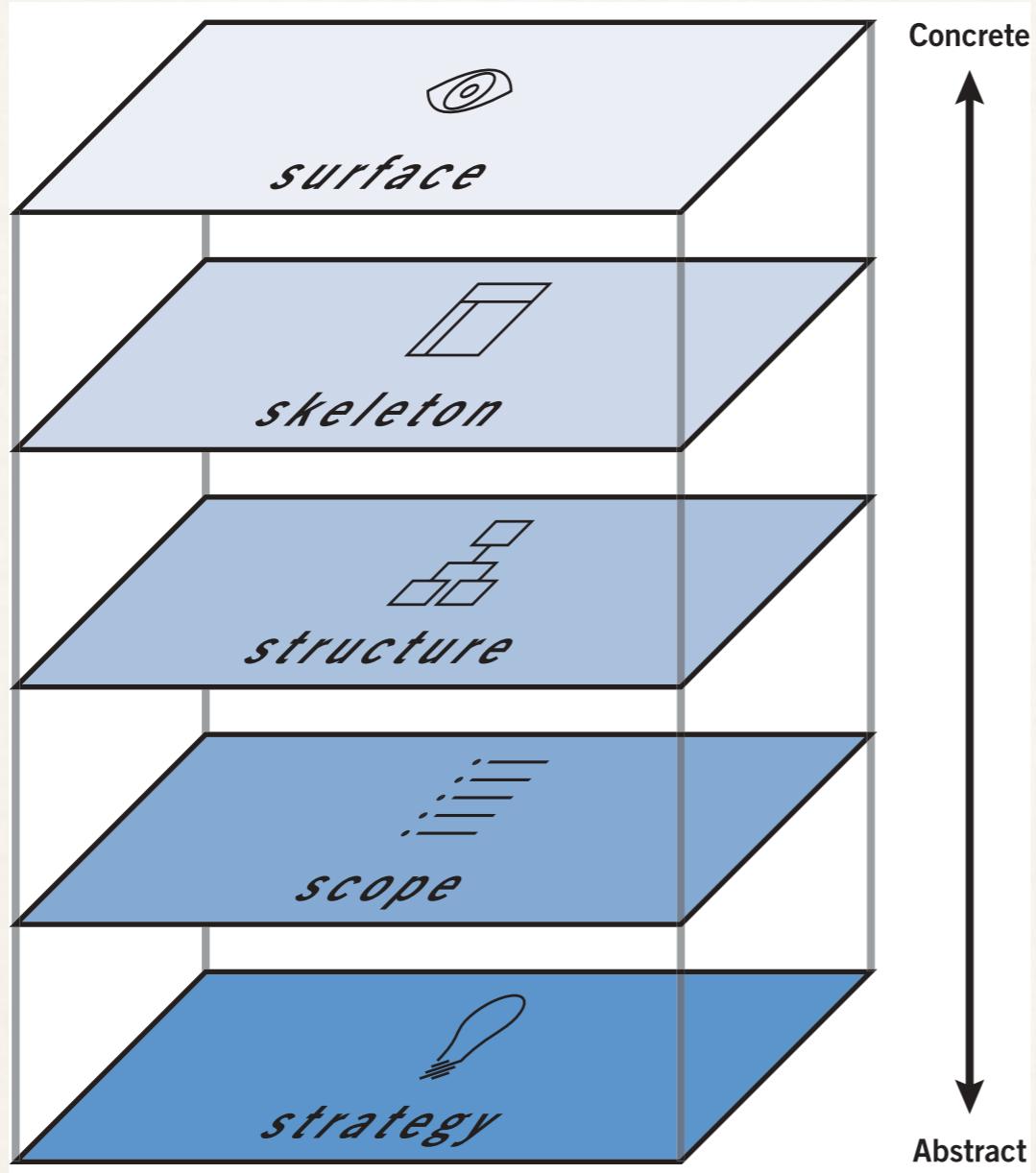
Build Prototypes



visual appearance	visual design
components, shapes, dialogues, human interaction	information design, interface design, navigation design
architecture, behavior, work flow, information structure	interaction design, information architecture
requirements, features	functional specification, contents requirements
idea, goals	user needs, use cases, objectives

http://www.jjg.net/elements/pdf/elements_ch02.pdf

Build Prototypes



prototyping



wireframing

Build Prototypes

- ❖ **Wireframe:** 인터페이스의 structure, content, information hierarchy, functionality, user behavior를 보여주기 위해 시각적으로 표현한 것.
- ❖ **Prototype:** 개발, 데모, 평가 등을 위해 최종 결과물을 simulation 한 것. (사용성 평가에 주로 사용)

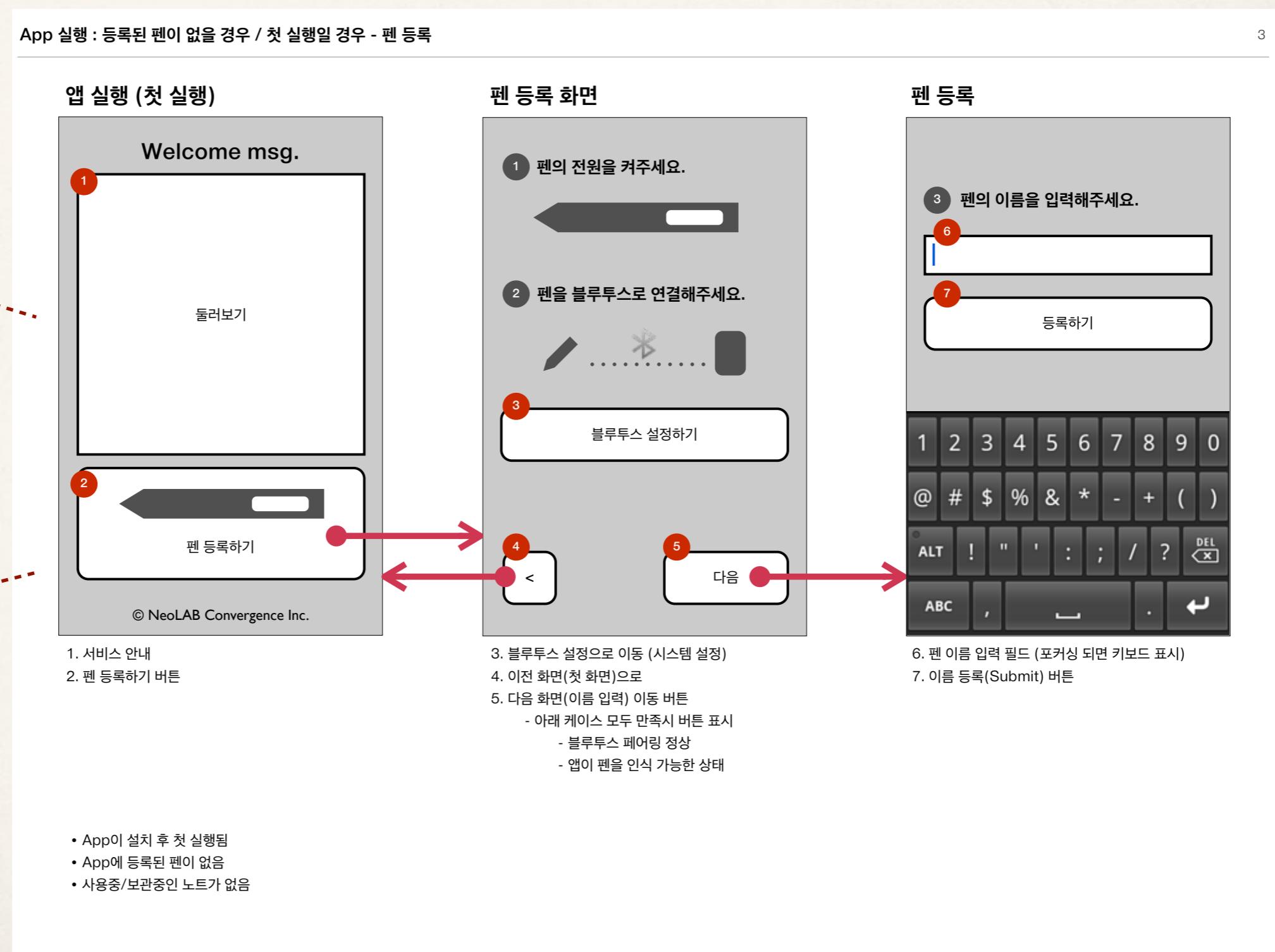
프로토타입이 포함된 기획서의 예

App 실행 : 등록된 펜이 없을 경우 / 첫 실행일 경우 - 펜 등록

3

designer

developer



프로토타입이 포함된 기획서의 예

No.	제목	언어	닉네임	조회	유효기간
게시판 공지	광고 및 타 사이트 홍보회원에게는 강력한 조치를.. [213]			582	2006.10.11
게시판 공지	매일 한 명씩 선정해서 추천포인트 30점을... [312]			128	2006.10.11
게시판 공지	새로 게시판 운영자를 맞게 된 야메떼라고 합니.. [511]			326	2006.10.11
게시판 공지	회원간에 분쟁은 절대 금지하며, 당사자 모두.. [313]			328	2006.10.10
120	<input checked="" type="checkbox"/> 고딩들이 뭐하고 있는거지? 이해할 수 없는 고... [H]	한	야멧떼	582	60일
119	<input checked="" type="checkbox"/> 네이트 뉴스의 웃긴 리플들이..ㅋㅋ [H]	한	씹탱구리	128	60일
118	<input checked="" type="checkbox"/> 우리가 일상생활에서 늘 사용하는 문자메시지.._-_- [12]	영	죽돌이	326	60일
117	<input checked="" type="checkbox"/> 야간당직 하던 중에 생긴 무서운 체험..ㅠ.ㅠ [5]	영	오락실짱	328	60일
116	<input checked="" type="checkbox"/> 이젠 아들 낳으면 위로를 받는다네요? 딸래미 선호!! [1]	일	즐거운아침	588	60일
115	<input checked="" type="checkbox"/> 똥꼬가 바짝바짝 타오르고 숨이 턱턱막히는 사진 [9]	일	구라죽돌이	625	59일
114	<input checked="" type="checkbox"/> 불쌍한 동방신기.. 이제는 말할 수 있다!! 그리고 [12]	한	레드쏭야	324	59일

Check Memo

공유실 내 게시판에서는 일반제제/특수제재와 더불어 공유실 전용 제재가 적용되며, 게시판 리스트/읽기 페이지/검색결과 페이지 등에 해당 기능이 노출 됨.

① 공유실 제재는 운영자 ID 접속 시에만 노출되는 내부 관리툴로 로그아웃 또는 일반회원 ID 접속 시엔 노출되지 않음.

② 공유실 제재의 신고사유는 저작권 게시물과 중복 게시물에 한정함.

③ 공유실 제재 후 발송되는 쪽지의 내용은 다음페이지 참조.

```

graph TD
    A[Check Memo] --> B[①]
    A --> C[②]
    A --> D[③]
    B --> E[Public Board]
    C --> F[Report Form]
    D --> G[Notification]
    E --> F
    F --> G
    F --> H[Member List]
    G --> H
    H --> I[Notification Content]
    I --> J[Email]
  
```

The diagram illustrates the workflow for handling posts in a public board. It starts with a 'Check Memo' section containing three numbered points (①, ②, ③) explaining the moderation process. Point ① shows the 'Public Board' interface where posts are listed with various status icons and counts. Point ② shows the 'Report Form' where users can report posts based on different categories like copyright violations or duplicate posts. Point ③ shows the 'Notification' and 'Member List' interfaces, indicating that notifications are sent to the post author after a report is filed.

Workshop 1: Paper Prototyping

- ◆ 다음의 기능을 수행하는 어플리케이션을 설계하고 paper prototyping 을 만들어 보자
 - ◆ 가계부
 - ◆ 스케줄링
 - ◆ 뉴스
 - ◆ 음악
 - ◆ 카드만들기
- ...

Digital Mockups

CRISIS **10:18 AM**

Help requested: Anesth.
ETA: 3 minutes

BENA **00:00:10 since last dose**
WAIT to re-dose, OK in 3:59:50

T Now **Epi 1mg IV q 3-5 min**

Timeline

10:17	Begin CPR
10:16	HR ↓ 54 bpm
10:15	BP ↓ 130/60
10:14	50 mg benadryl
10:13	100 mg neo
10:12	BP ↓ 120/80

Event Record

PAST

- 10:17 **Begin CPR**
- 10:16 **HR ↓ 54 bpm**
- 10:15 **BP ↓ 130/60**
- 10:14 **50 mg benadryl**
- 10:13 **100 mg neo**
- 10:12 **BP ↓ 120/80**

Timeline

Treatable Causes: Asystole

Hypoxia	Toxins (overdose)
Hydrogen ions - acidosis	Tamponade - cardiac
Hyper/Hypokalemia	Tension pneumothorax
Hypo/Hyperthermia	Thrombosis coronary
Hypoglycemia/calcemia	Thrombosis pulmonary

Hypoxia:

1. 100% FiO₂.
2. Confirm oxygen connections.
3. Check for bilateral breath sounds.
4. Suction ET tube and reconfirm ET tube placement. Consider chest x-ray.

Cognitive Aids: Asystole

Resources

Team: WHO'S PRESENT

 Larry Anesthesiologist	 Kyle Surgeon	 Chelsea Nurse
--------------------------------------	----------------------------	-----------------------------

Patient: C. JONES, 47, 76 kg

Procedure: **Knee surgery**
 Allergies: **Latex**
 History: **Hypotension**
 Past surgeries: **Hip replacement**

HR: **VTACH**
1 min ago

BP: **120/80 ↓**
3 min ago

HR: **138 ↑**

Detailed Patient Info

Drug Inventory

hci+d lab.

24

Digital Mockup Tools

- ♦ Paper, Whiteboard, GUI magnets (초기 아이디어 공유시 유용)



- ♦ Visio, OmniGraffle 등과 같은 다이어그램 제작 프로그램
- ♦ Photoshop, Illustrator 등과 같은 그래픽 프로그램
- ♦ PowerPoint, Keynote 등과 같은 PT 프로그램
- ♦ Balsamiq Mockup (<http://www.balsamiq.com/products/mockups>)
- ♦ Axure Pro (<http://www.axure.com>)

Prototyping Tools (Axure)

Axure RP Training

Start with the Core Training to get a working knowledge of Axure RP. Then, explore More Adventures below to become an Axure Fu Master.

CORE TRAINING / 6 STEP-BY-STEP TUTORIALS / 1 HOUR

1

MY FIRST PROTOTYPE

- Place and style a Widget
- Add a link to a Widget
- Generate your first prototype

► Let's begin!



2

WORKING WITH PAGES

- Add and organize pages
- Show the Grid and use Guides
- Style a single page
- Style all pages at once

► Start working with Pages



3

WIDGETS & MASTERS

- Style Widgets
- Make a navigation header
- Convert Widgets into a Master
- Snap a Master to its location

► Craft your first Master



4

BUILDING INTERACTIONS

- Add Cases to Events
- Add Actions to Cases
- Configure Actions in the Case Editor
- Add Actions to both Widgets and Pages

► Get interactive



5

INTRODUCING DYNAMIC PANELS

- Make a simple animated carousel with a Dynamic Panel
- Add and edit Dynamic Panel States
- Add an interaction to set the current State of a Dynamic Panel

► Meet the Dynamic Panel



6

<http://www.axure.com/learn>

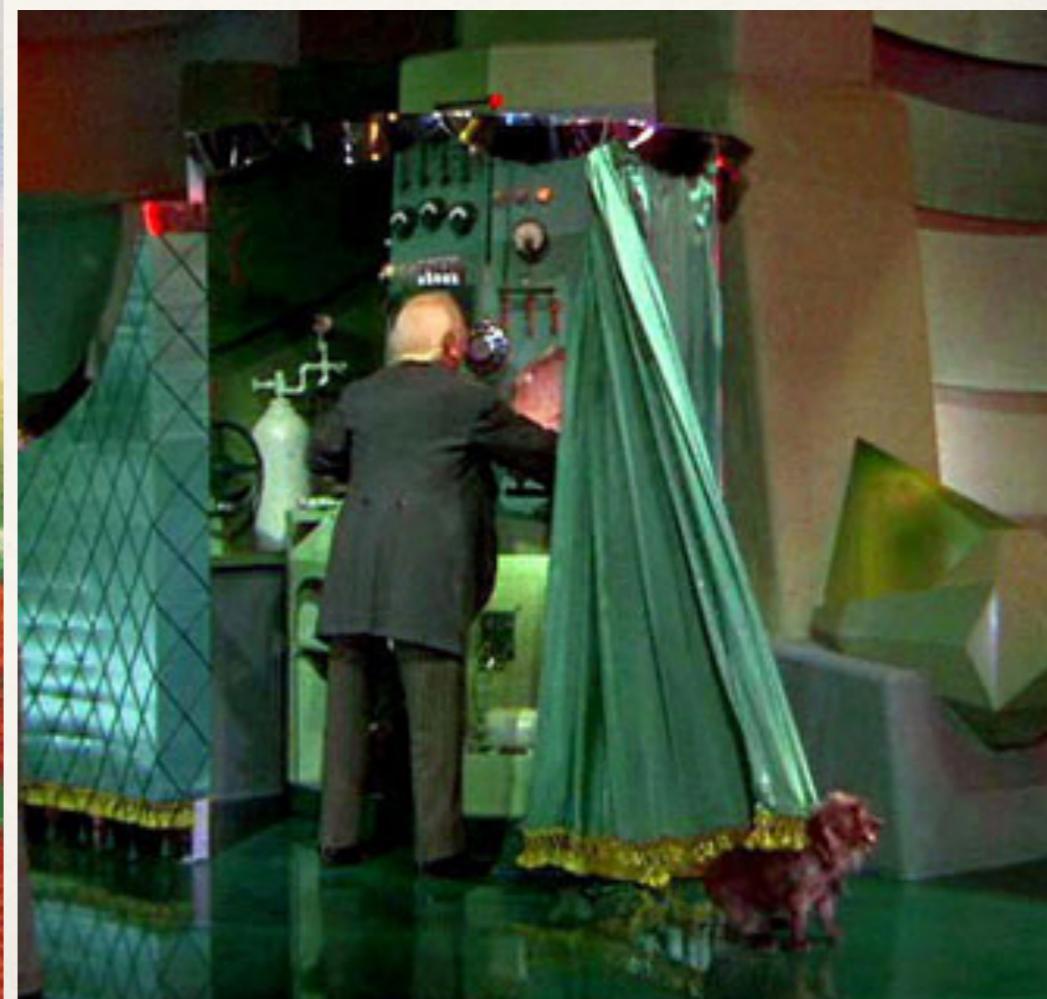
<http://www.axure.com/features>

Workshop 2: Digital Mockups

- ◆ 앞서 만든 어플리케이션을 Axure 를 이용하여 디지털 목업을 만들어보자.

Wizard of Oz Study

Wizard of Oz



Wizard of Oz Study

- ❖ In HCI, a Wizard of Oz experiment is a research experiment in which subjects interact with a computer system that subjects believe to be autonomous, but which is actually being operated or partially operated by an unseen human being.

- Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Wizard_of_Oz_experiment

- ❖ 코딩 없이 인터랙티브한 어플리케이션을 만드는 방법
- ❖ 실험을 통해 사용자의 피드백을 받는 방법

→ 사람(human operator)이 기계 조작을 흉내내는 것

Wizard of Oz Study

- ◆ 코딩 없이 인터랙티브한 어플리케이션을 만드는 방법
 - ◆ front end interface 디자인
 - ◆ 원격으로 인터페이스 콘트롤 (wizard 의 역할)
 - ◆ 빠르고, 싸고, 쉬운 방법으로 실제와 유사한 것을 만드는 방법
- ◆ 실험을 통해 사용자의 피드백을 받는 방법
 - ◆ Hi-fidelity prototype: interaction-wise - 사용자는 시스템이 실제로 움직이는 것처럼 느낌
 - ◆ 사용자의 피드백을 통해 시스템을 손쉽게 변경

Wizard of Oz 프로토타입

- ❖ 시나리오 작성
 - ❖ application flow - user's response
- ❖ Wizard input이 어떻게 주어질 것인지 고민
 - ❖ next screen, text input, speech recognition
 - ❖ human operator 가 컴퓨터를 대치한다는 것을 항상 명심
- ❖ Rehearse before study!

Wizard of Oz 프로토타입

- ◆ Facilitator - 참여자에게 태스크를 부여하고 실험 과정을 노트한다
- ◆ Wizard - 인터페이스 조작
- ◆ 참여자의 feedback
 - ◆ Think aloud
 - ◆ Heuristic Evaluation
 - ◆ Retrospective

Advantage of Wizard of Oz

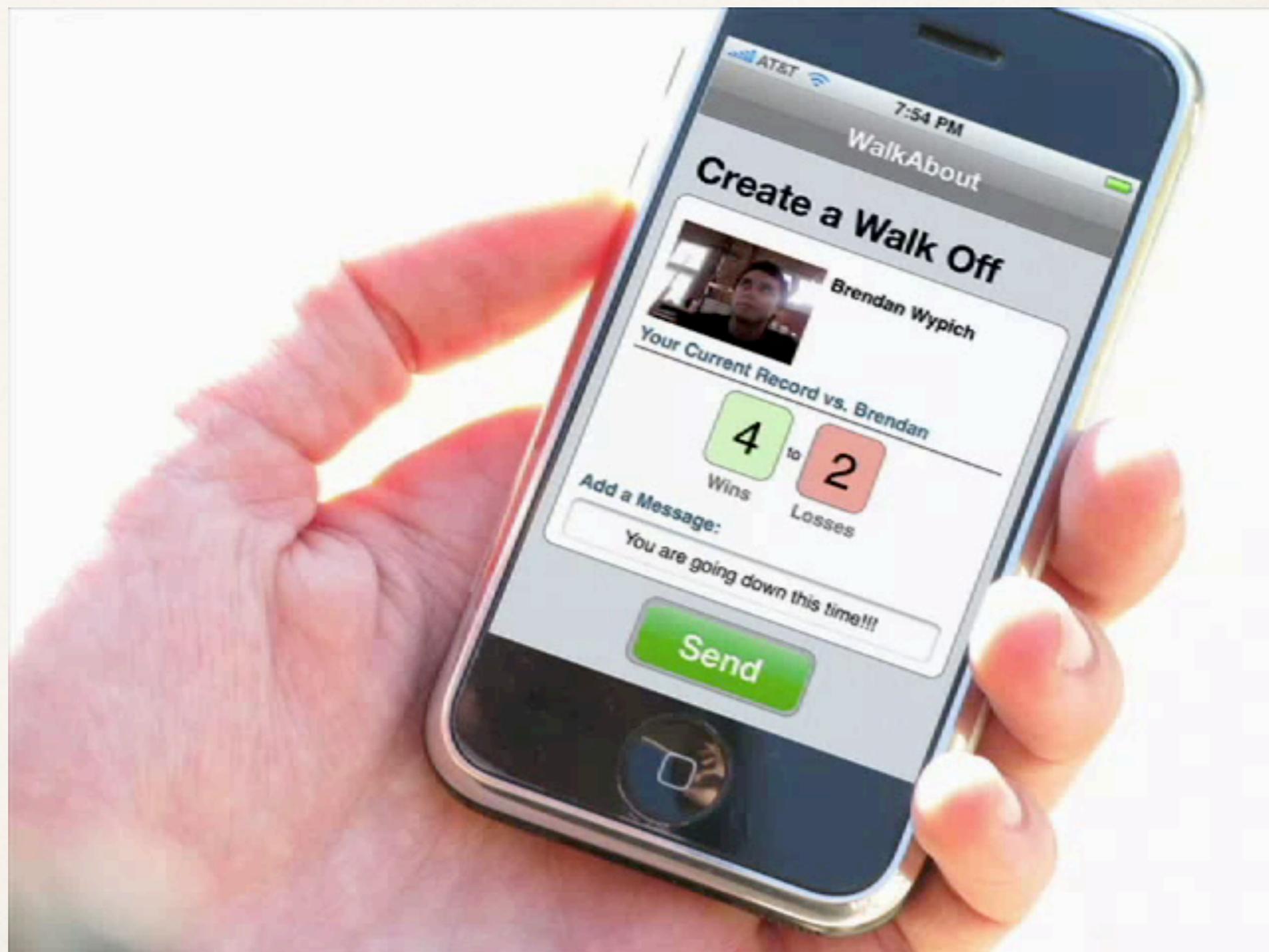
- ♦ Fast, cheap, iterative
- ♦ 다양한 variation 을 만들 수 있다
- ♦ paper prototyping 보다 현실감이 있다
- ♦ 현재 디자인이 가지고 있는 문제점과 버그를 찾는데 도움
이 된다
- ♦ 사용자 중심 디자인

Disadvantage of Wizard of Oz

- ♦ 완전하지 않은 기술을 시뮬레이션
(예를 들어 존재하지 않거나..)
- ♦ Wizard - 많은 트레이닝이 필요하고 종종 일관성이 없다
- ♦ Wizard 역할이 매우 피곤함
- ♦ 어떤 기능들은 시뮬레이션하기 매우 어려움 (예: pinch zoom - 사용자의 액션과 싱크로나이즈가 힘들다)

Video Prototyping

Video Prototyping



<http://www.snowflyzone.com/walkabout/walkabout.html>

Video Prototyping

- ♦ Cheap and fast
- ♦ 가장 좋은 커뮤니케이션 도구
- ♦ 개발자에게 개발에 필요한 specification 을 제공해 준다
- ♦ 인터페이스 디자인이 실제로 어떻게 사용이 되는지 확인
 - ♦ 완성된 인터페이스가 태스크를 수행할 때 어떻게 사용될 수 있는지 비디오를 통해 자세히 설명

Video Prototyping

- ♦ 스토리보드와 비슷하게 구성
 - ♦ 전체 태스크와 동기, 결과 등을 포함한다
 - ♦ 나레이션과 태스크 수행 장면들을 찍은 사진 등을 통해 태스크가 수행되는 과정을 자세하게 설명
 - ♦ 시스템이 제공하는 중요한 태스크를 포함하여 구성
 - ♦ 시스템이 전달하고자 하는 메시지에 초점
 - ♦ 준비물
 - ♦ 간단한 카메라.
 - ♦ 실제 사용환경과 동일한 장소.

Video Prototyping

- ❖ 인터페이스는 종이나 포토샵 등에서 만든 목업을 사용
(경우에 따라서는 코딩된 인터페이스도 사용가능)
- ❖ 태스크를 성공하는 사례, 실패하는 사례 모두 포함하여 비디어 프로토타입 제작

Workshop 3: Video Prototyping

- ◆ 프로토타이핑 과정에서 만든 인터페이스를 사용하여 video prototype을 만들어 보자
 - ◆ 휴대폰 카메라 사용 (꼭 동영상으로 만들 필요는 없음)
 - ◆ iMovie 로 편집

Assignment 4: Prototyping

- ❖ 주제를 잡아 스크린을 3개 이상 디자인하고 다음의 방법으로 프로토타이핑
 - ❖ Paper Prototyping (Sketch)
 - ❖ Wireframing with Axure Pro (다른 툴 사용 가능)
 - ❖ Video Prototyping
 - ❖ Task 하나만 골라서 flow 를 비디오로 프로토타이핑
- ❖ 제출: 5/12 오후 10:00

Questions...?
