

Week 09

Evaluation Methods 1:

Think Aloud, Interview & Survey

HCI이론 및 실습 2019 Spring

Human-Computer Interaction+Design Lab _ Joonhwan Lee

Evaluation Methods 1

- DECIDE Framework
- Think Aloud, Interview & Survey

Evaluation Methods

♦ 평가(Evaluation)

- ♦ 시스템의 사용성 혹은 기능성을 테스트
- ♦ 평가는 주로 랩 또는 시스템이 실제로 사용되고 다른 사용자와 협업을 하는 공간에서 이루어 짐
- ♦ 디자인 (user interaction)과 구현 (implementation)을 평가
→ 사용성과 기능성
- ♦ 평가 과정은 시스템의 마지막 단계에서만 이루어지는 것이 아니라, 디자인 전 단계에서 이루어지고 그 결과가 반영되어야 함

평가(Evaluation)의 목적

- ♦ 시스템의 기능성을 다각도에서 평가
- ♦ 사용자가 인터페이스를 사용할 때의 여러 효과들을 평가
- ♦ 특정 문제의 발견

DECIDE: a framework to guide evaluation

- ✦ **Determine** the goals.
- ✦ **Explore** the questions.
- ✦ **Choose** the evaluation methods.
- ✦ **Identify** the practical issues.
- ✦ **Decide** how to deal with the ethical issues.
- ✦ **Evaluate**, analyze, interpret and present the data.

Determine the goals

- ✦ What are the high-level goals of the evaluation?
- ✦ Who wants it and why?
- ✦ The goals influence the methods used for the study.
- ✦ Goals vary and could be to:
 - ✦ identify the best metaphor for the design
 - ✦ check that user requirements are met
 - ✦ check for consistency
 - ✦ investigate how technology affects working practices
 - ✦ improve the usability of an existing product

Explore the questions

- ✦ Questions help to guide the evaluation.
- ✦ The goal of finding out why some customers prefer to purchase paper airline tickets rather than e-tickets can be broken down into sub-questions:
 - ✦ What are customers' attitudes to e-tickets?
 - ✦ Are they concerned about security?
 - ✦ Is the interface for obtaining them poor?
- ✦ What questions might you ask about the design of a cell phone?

Choose the evaluation approach & methods

- ✦ The evaluation method influences how data is collected, analyzed and presented.
- ✦ Field studies typically:
 - ✦ Observation and interviews.
 - ✦ Involve users in natural settings.
 - ✦ Do not involve controlled tests.
 - ✦ Produce qualitative data.
- ✦ Lab Studies typically:
 - ✦ Controlled observations or tests with users in lab settings.
 - ✦ Heuristic evaluation by experts.

Identify practical issues

- ✦ For example, how to:

- ✦ Select users
- ✦ Find evaluators
- ✦ Select equipment
- ✦ Stay on budget
- ✦ Stay on schedule

*** IRB

Decide about ethical issues

- ✦ Develop an informed consent form
- ✦ Participants have a right to:
 - ✦ Know the goals of the study.
 - ✦ Know what will happen to the findings.
 - ✦ Privacy of personal information.
 - ✦ Leave when they wish.
 - ✦ Be treated politely.

Evaluate, interpret & present data

- ✦ Methods used influence how data is evaluated, interpreted and presented.
- ✦ The following need to be considered:
 - ✦ Reliability: can the study be replicated?
 - ✦ Validity: is it measuring what you expected?
 - ✦ Biases: is the process creating biases?
 - ✦ Scope: can the findings be generalized?
 - ✦ Ecological validity: is the environment influencing the findings?

사용자 참여를 통한 평가기법

Lab Studies

- ♦ 장점:

- ♦ 전문 장비와 전문가를 활용한 실험
- ♦ 주위로 부터 방해 받지 않은 환경
- ♦ 원하는 실험을 위해 환경을 컨트롤 할 수 있음

- ♦ 단점:

- ♦ context 의 부족
- ♦ 컨트롤된 환경이라 여러 사용자들이 협업하는 과정을 관찰하기 어려움

- ♦ 적절한 예

- ♦ 위험하거나 현실적에서 확인하기 어려운 환경 (자동차, 우주선)

Field Studies

- ♦ 장점:

- ♦ 자연스러운 환경
- ♦ 콘텍스트가 유지됨 (관찰과정이 자연스러운 콘텍스트를 계속 만들지는 못함)
- ♦ 장기적인 연구가 가능

- ♦ 단점:

- ♦ 주위 환경에 방해받기 쉽다
- ♦ 노이즈가 많은 데이터

- ♦ 적절한 예

- ♦ 장기적인 연구가 필요한 콘텍스트

Observational Methods

- Think Aloud

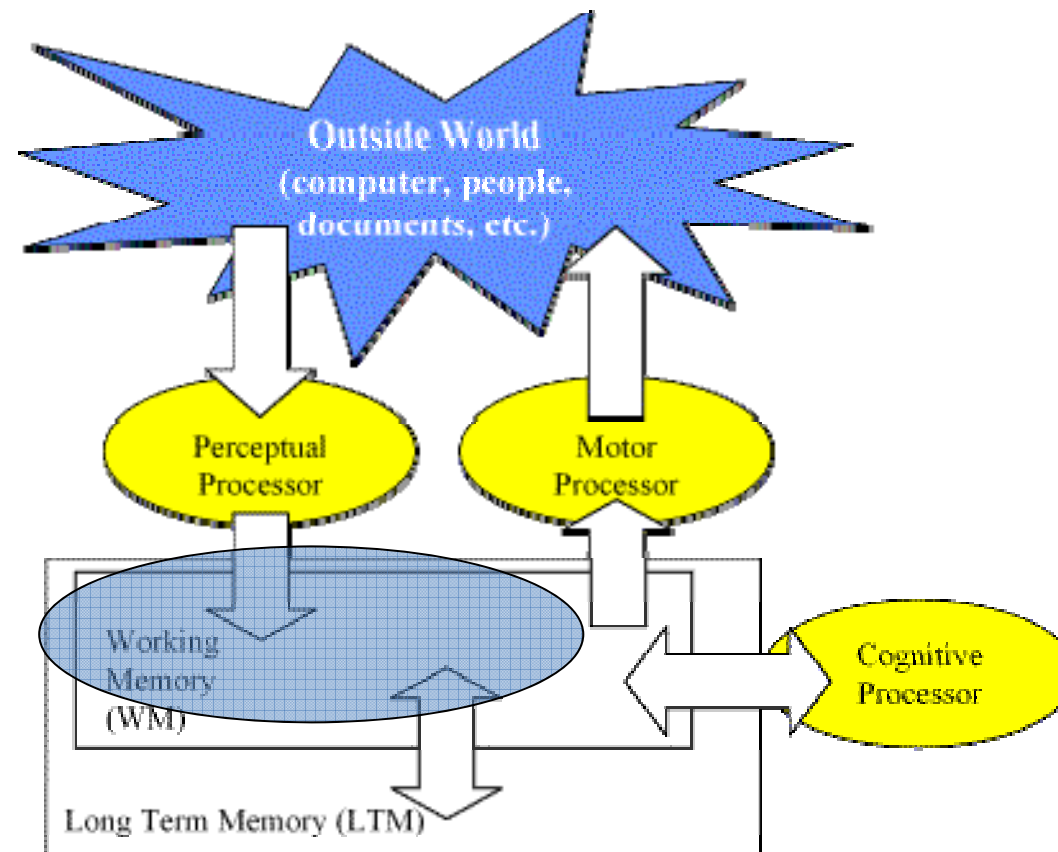
Think Aloud

- ✦ 사용자가 태스크를 수행하는 과정을 관찰
- ✦ 사용자가 태스크를 수행하면서 무엇을 하는지, 왜 하는지, 어떤 일이 일어날 것인지 등에 대해 계속 설명
- ✦ 장점:
 - ✦ 단순하고 cognitive walkthrough 와 같은 전문 지식이 필요하지 않다
 - ✦ 유용한 통찰력을 제공해 준다
 - ✦ 시스템이 실제로 어떻게 사용되고 있는지를 보여준다
- ✦ 단점:
 - ✦ 주관적이고 선택적
 - ✦ 행위를 설명하는 것은 태스크 퍼포먼스를 떨어뜨릴 수 있다.

Think Aloud

Users can voice the *linguistic* contents of WM

Not the processes that got it there

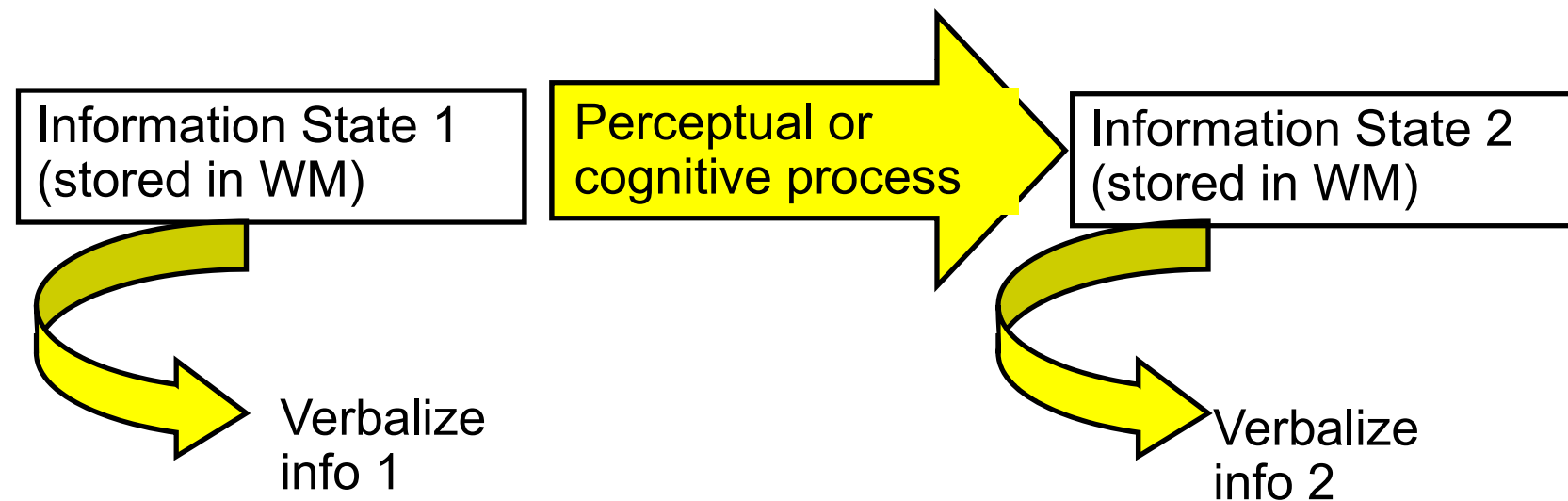


Think Aloud vs. CI

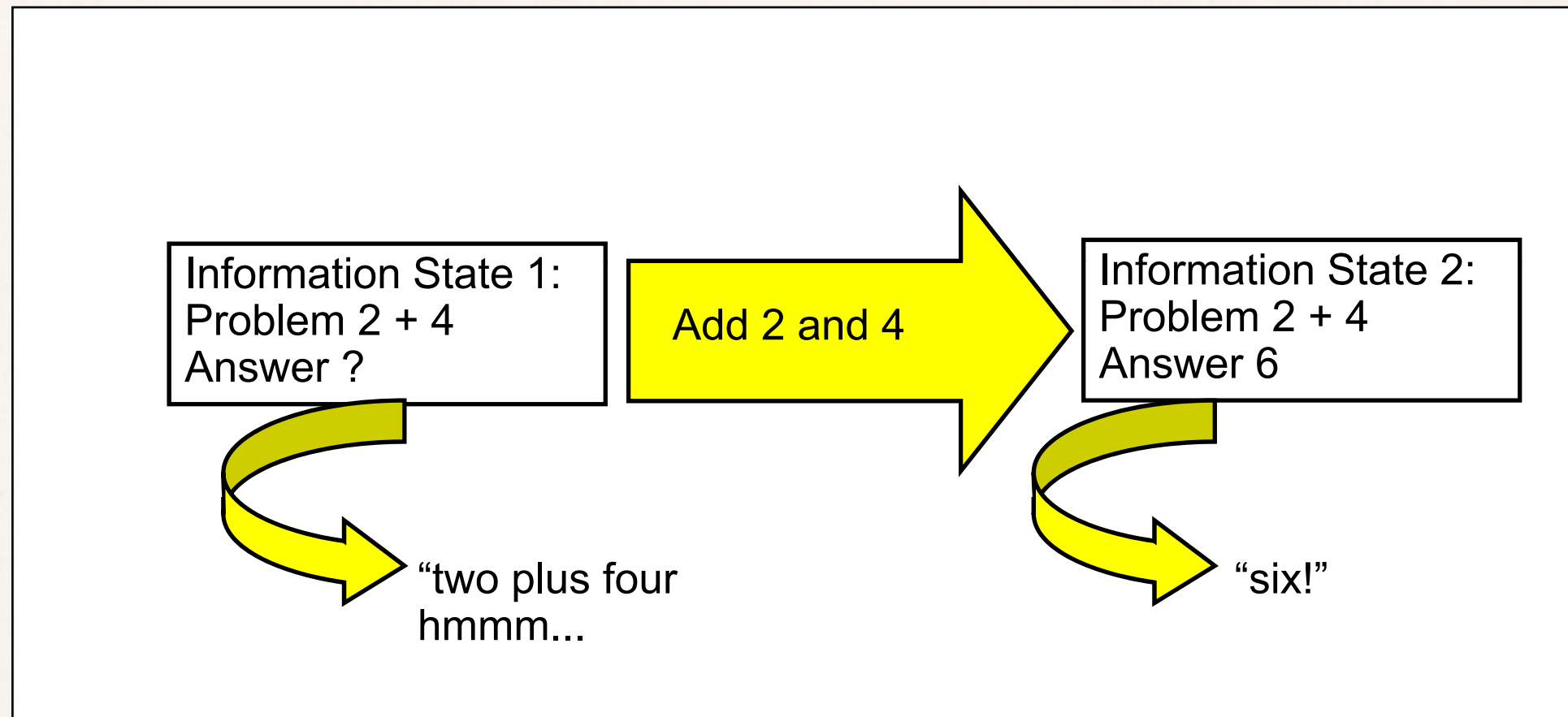
- ✦ Beyer & Holtzblatt 은 CI 기법을 설명하면서 “think aloud”를 언급
- ✦ CI에서 얘기하는 think aloud 와 usability evaluation 에서 사용하는 think aloud는 서로 다른 개념
- ✦ CI에서는 참여자들이 어떤 행위를 하는지를 참여자들이 설명할 수 있도록 실험자들이 질문을 하고 그 질문에 크게 답을 하는 형태.
- ✦ Think aloud in UEM (usability evaluation method): 질문을 하고 답을 하는 것은 적절하지 않음. 피험자가 행위를 수행하면서 working memory 에 있는 내용을 말로 표현하는 것 (verbalize)

Think Aloud Protocol

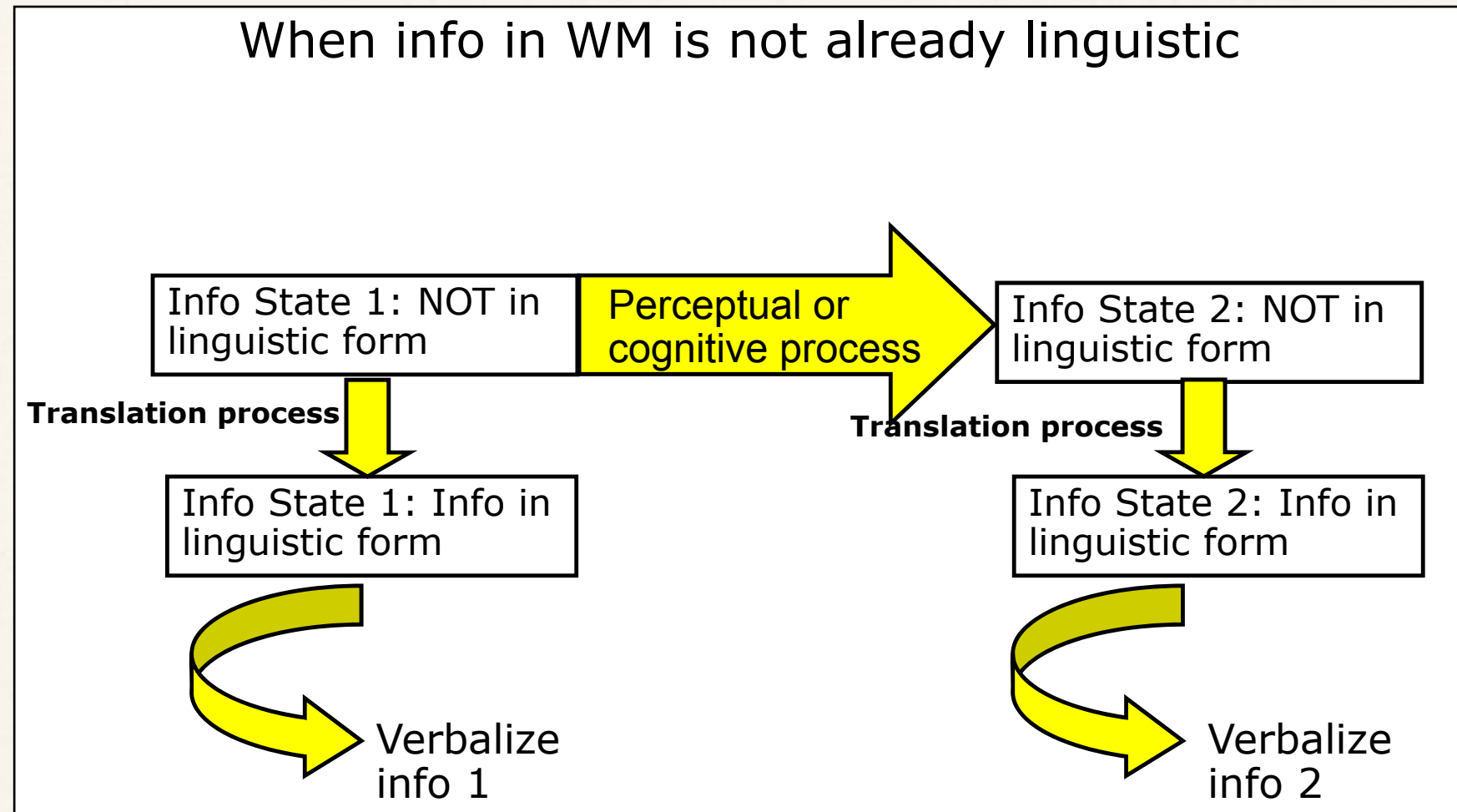
When information in WM is already linguistic



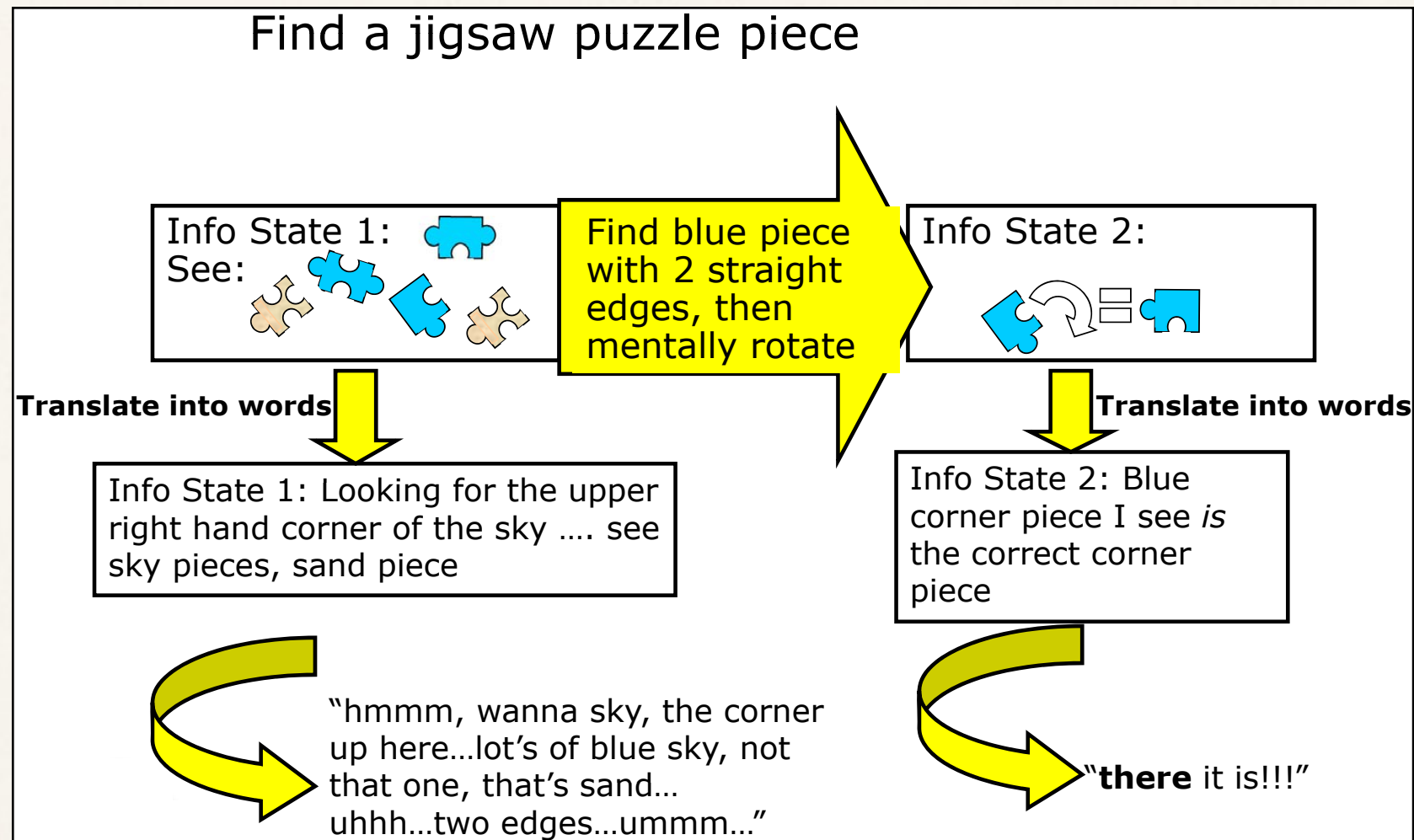
Think Aloud Protocol



Think Aloud Protocol



Think Aloud Protocol



Think Aloud Instructions

- ✦ Main instruction:

“I’m going to ask you to think aloud. What I mean by ‘think aloud’ is that I want you to tell me everything that you are thinking from the time that you see the statement of the task until you finish the task. I would like you to talk aloud constantly from the time I give you the task until you have completed it.”

“I don’t want you to try to plan out what you say or try to explain to me what you are saying. Just act as if you are alone, speaking to yourself--just a little louder.”

Query Techniques

- Interview
- Questionnaires

Interviews

- ♦ 사용자와 1:1로 준비된 질문을 이용하여 인터뷰
- ♦ 특별한 형식이 없고, 주관적이고, 상대적으로 저렴한 비용
- ♦ 장점:
 - ♦ 콘텍스트에 맞게 다양하게 적용가능 (interviewer 판단)
 - ♦ 이슈가 발견되면 좀더 깊게 파고 들어갈 수 있음
 - ♦ 사용자의 관점을 도출해 낼 수 있고, 기대하지 않았던 문제점들을 찾아낼 수 있음
- ♦ 단점:
 - ♦ 매우매우 주관적임
 - ♦ 시간이 많이 소요 됨

→ CI 는 이런 단점들을 극복하며 개발 됨...

Questionnaires

- ◆ 설문조사
- ◆ 사용자에게 미리 준비된 질문들에 답하게 하는 형식
- ◆ 장점:
 - ◆ 빠르고 많은 사용자 그룹을 대상으로 할 수 있음.
 - ◆ 보다 정밀하고 엄격하게 데이터를 분석할 수 있음.
- ◆ 단점:
 - ◆ 융통성이 부족하고 데이터의 탐색성이 떨어짐
 - ◆ 사용자 주관/환경 등에 치우칠 우려가 있어 데이터 신뢰도가 낮음.

Questionnaires

- ✦ 설문 디자인시 주의해야 할 점
 - ✦ 어떤 정보가 필요한지?
 - ✦ 대답은 어떻게 분석할 것인지
 - ✦ scalar나 choice는 분석이 용이. 하지만, open-ended 는 어떤 기준으로 분석을 할 것인가 → 분석의 프로토콜이 필요
 - ✦ scalar data 는 홀수 scale 을 사용하지 않는다 (예: 1--2--3--4--5)
- ✦ 일반적으로 usability evaluation 에서는 잘 사용되지 않는다
- ✦ 사용자의 demographic 을 수집할 때는 많이 사용
- ✦ Experiment 시에 Pre-, Post- question 으로도 사용

Workshop: Think Aloud

- ✦ Think Aloud Practice 참고
- ✦ 다음의 주제 예시를 참고하여 진행
- ✦ 제출 내용
 - ✦ Think Aloud Script (+Task List)
 - ✦ UAR (3~5)
- ✦ 과제제출: 5/27/2019, 10PM

Workshop: 샘플 Think Aloud 주제 (쇼핑)

- ♦ 고객이 전시 리스트에서 우선으로 반응하는 정보
 - ♦ 이미지의 사이즈, 텍스트의 크기 등 UI디자인적인 요소인지, 상품인지, 카피(컨텐츠)인지, 가격/할인율인지 등
- ♦ 상품상세페이지
 - ♦ 고객은 어떤 동선으로 움직이는지
 - ♦ 상세페이지에서 구매의사를 확정 짓는 가장 큰 요소는 무엇인지

Workshop: 샘플 Think Aloud 주제 (쇼핑)

- ◆ 검색 패턴

- ◆ 검색한 후 결과가 마음에 들지 않을 때 이후 어떤 액션을 하는지
검색결과 페이지에서 원하는 정보를 찾기 위해서 가장 많이 사용
하는 기능은 무엇인지 (결과내검색, 조건검색, 카테고리/브랜드
검색, 소팅 등등)

- ◆ 쇼핑찜

- ◆ 고객 사용성, 기능에 대한 필요성

Workshop: 샘플 Think Aloud 주제 (쇼핑)

♦ 주문서/장바구니

- ♦ 최근 본 상품 또는 고객 추천상품 정보가 유용한가 (추천상품은 비슷한 카테고리나 브랜드 상품? 장바구니나 주문서에 있는 상품 기준)
- ♦ 장바구니에 있는 상품을 지운다고 하면, 적정한 유효기간은?, 또는 무제한
- ♦ 장바구니에 있는 상품에 대해 알려주면 좋은지? (사이트 로그인 시 또는 메일 등의 수단으로 알림을 하는 것의 유용성)
장바구니 공유하기 기능이 만들어진다면 이것은 유용할 것인가?
- ♦ 주문완료 단계에서 필요한 정보는 어떤것인지, 고객이 이후 이동 경로는 어디가 적합한지

Questions...?
