

Participatory & Prototyping

A new method study about AI chatbot of online museum service

Team members

Jini Kim/ Jihoon Choi/ Yoonhoi Jeon/ Qinyue Chen

Background & Goals.



Research

Background: The challenges in chatbot dialogue design

Recently, chatbot seems to be a trendy. One of the first steps in crafting a chatbot is to design its possible conversations with the user. However, it is overwhelming to rapidly iterate on the conversation design as it requires not only the the **design of a conversation** but also **prototyping and testing a working chatbot**.

1. Design of a conversation

- **Personality building:** Personality is a key driver of chatbot engagement and repeat use(Tuva Lunde Smestad, 2018), but it is difficult to reflect the personality on the chatbot.
- **Natural and high-quality dialogue collection:**
 - Current tools: writing intent-slot schemas for natural language understanding, and finite-state models of dialog management.
 - Time-consuming and context-limited

2. Prototyping and testing a working chatbot.

- **Require technical abilities**

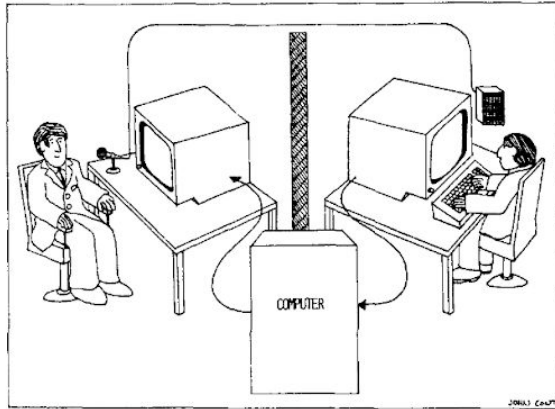
01 Background & Goals

02 Methodology

03 Result

Research

Background: Existing methods in chatbot dialogue design



1. Wizard of OZ

it is difficult to discover possible conversations in the design process, especially when they are **not familiar** enough with the chat domain



2. Role playing

Participants hesitate to do role playing without anything.

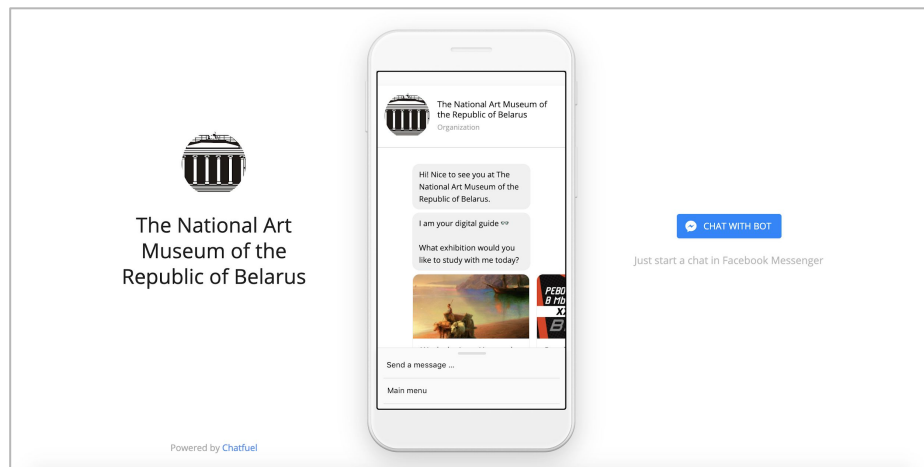
Research

Background: Online museum chatbot

1. For museums and galleries, chatbot is **a new way of communicating** and with the use of emergent technologies to reach their audiences
2. Requires **professional knowledge**.
3. Mostly based on **English context**.



Anne Frank Museum



The National Art Museum of the Republic of Belarus



Topic

Wizard Battle:

A roleplaying based online rapid prototyping method in Korean dialogue design of online museum chatbot



Goals

Design goal

Our design goal is to come up with design strategies of the personality and dialogue for Korean-based online museum chatbot.

Method goal

Our method goal is to :

- 1) collect natural dialogue which reflect personality of the chatbot and to make prototype for different kinds of user by rapid iteration.
- 2) advocate the engagement of participants

Method.

Methodology

In which phase of the design process you try to address and why

Phase 1: Scope clarity

Gives prototyping design direction.

Phase 2: Experimentation

Users involved in experimentation with online prototype that helps them to better understand the prototyping design scope based on varied scenarios through role playing

Phase : 2b

Stakeholders involved in ideation through role playing so as to extract the user needs regarding design considerations for different scenarios at an early stage

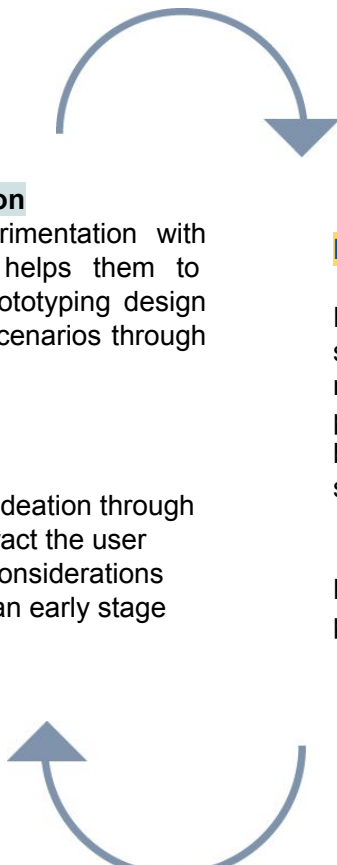
Phase 3:

Extracted data from experiment + stakeholders ideas + research related data incorporated in second prototype design and then given back to the stakeholder with varied scenarios

Back and forth **iterations** are possible until consensus is met

Phase 4 :

Interviewing the stakeholders to capture their opinions, give them a chance to provide feedback and create final prototype





Design Situation

backgrounds/goals of different users

What are the issues in the design situation that your method try to address?

- What is your design target? (e.g. types of products to be designed)

Conversational agent design (chatbot)

- What are the challenges of designing this type of design target? **literature*

1) The structured conversation

2) The wizard's role in conversational agent design is quite important.

- In which phase of the design process you try to address and why?

Rapid prototype

- Why do we need a new method? **literature*

1) the necessity of appropriate disclosure in wizard of oz

2) the limit of existed wizard of oz:

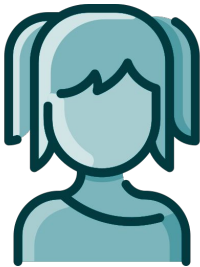
- gathering the natural and diverse conversation
- Different stakeholders

The main value of our method is following:

- Use of real life scenarios
- Clarity at early stages of design
- Iterations for design refinement
- Stakeholder Ideation for ownership
- Role playing by moderator to catch up real situations

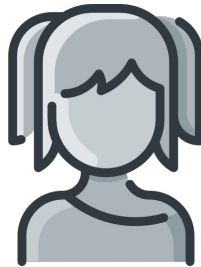
Target

Target consideration : why we recruited this people / why we need three people



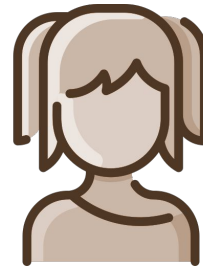
Target 1

Computer science
Visiting museum for **fun**
Weak art knowledge



Target 2

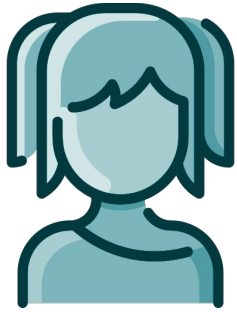
Culture and Arts managements
Visiting museum for **fun and learning**
Good art and curation knowledge



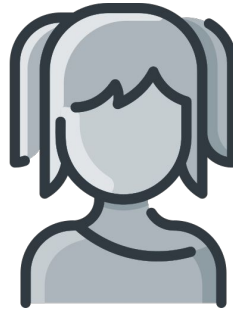
Target 3

Industrial design
Visiting museum for **learning**
Good art knowledge

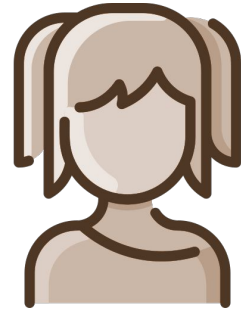
Target



Target 1



Target 2



Target 3

Computer science

Visiting museum for **fun**

Weak art knowledge

Culture and Arts managements

Visiting museum for **fun and learning**

Good art and curation knowledge

Industrial design

Visiting museum for **learning**

Good art knowledge

Methodology process

1st Round

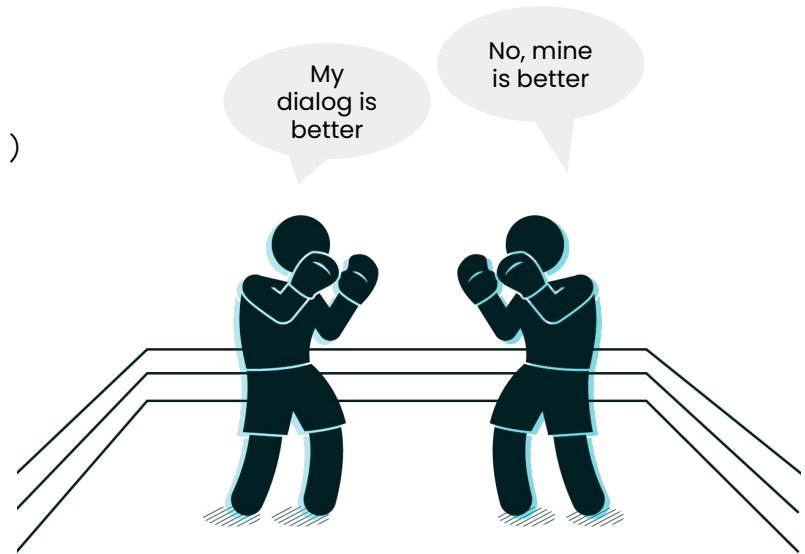
Task : Making Chatbot's Profile (Google slides)

2nd Round

Task : **Wizard Battle** (Kakao & Google slides)

3rd Round

Experiment feedback (Google Form)



Round 1

온라인 전시에,
이런 챗봇이 있으면 좋겠어요.

Personality P1

이런 성격의 챗봇이면 좋겠어!

사교적인 공감을 잘하는 적극적인 친근한 유쾌한

말이 많은 할말만 하는 부끄러움을 잘타는 외향적

이런 성격의 챗봇이면 좋겠어!

적극적인

말이 많은 할말만 하는 부끄러움을 잘타는

사교적인 공감을 잘하는 친근한 유쾌한

외향적

Personality P2

이런 성격의 챗봇이면 좋겠어!

공감을 잘하는

할말만 하는 부끄러움을 잘타는 겸손한 친근한

외향적 말이 많은 사교적인 유쾌한

적극적인

1st Round

Task : Making AI Profile

AI Chatbot Stat

가장 중요하다고 생각되는 성격 5가지를
함께 정하여 온라인 전시에 사용될
챗봇 성격 Stat를 완성해주세요!



1st Round

Task : Making AI Profile

Chatbot Function

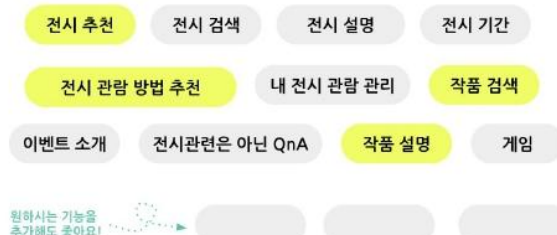
P1



P2



P3



2nd Round

Task : Wizard Battle

What is 'Wizard Battle'?

'Wizard Battle' is created by modifying 'Wizard of OZ'

- Two wizards suggest dialogue and Oz choose just 1 better answer.
- To be selected by OZ, each wizard should try to create more better results than opponent!



2nd Round

Task : Wizard Battle

1

One participant make
a question

사용자 :

user

곧 공연형 전시가 있다고 들었어요 언제 어디서 보면 되나요?



“

맞아요! 5분 뒤에 00 작가 퍼포먼스가
3층 강당에서 시작될 예정이에요.

”

현재 1층 로비에 계시다면 화장실 옆 엘리베이터를 타고
이동하시면 바로 공연 장소로 도착할 거예요!



VS

“

공연형 전시 즐기러 가시는군요!
다음 공연 정보 바로 알려드릴게요.
시간 : 7:30 PM (입장 10분전) 공연 시간 1시간
장소 : 2층 전시장, 온라인 링크 www.arty.ac.kr_museum

”



2

The answers to the questions
as if they are chatbot based on
characteristic they made

3

The user will **pick one of two**
⇒ Competition !

2nd Round

Task : Wizard Battle

12 Questions and Answers

사용자 : “ 제가 온라인 전시는 처음해봐요. 어떻게 시작하면 될까요?”

“안녕하세요 사용자님! 우선 어떤 걸 원하세요? 여기는 전시 소개, 작품 소개, 관람 방법 등 다양하게 도움을 줄 수 있어요~ 원하시는 걸 알려주세요

온라인 전시가 처음이시군요!
저 아티스트 따라오면 전시 관람은 문제가 없어요
도움드릴게요?
1. 전시 추천 받기
2. 오늘의 전시 설명듣기
3. 전시 관람 방법 추천받기
4. 작품 고르고 설명 듣기

사용자 : “ 안녕! 난 오늘 처음 온라인 전시를 보러온 00라고해 ”

“안녕하세요! 아티스트 님이세요, 오늘 함께 재밌는 전시 관람해요~ 전시 추천, 설명 등 다양하게 물어봐주세요

“안녕하세요~ 오늘 00님의 취향지향”
전시들이 막 시작했어요! 그리고 10분 뒤에 공연 전시도 시작됩니다! 얼른 따라오시겠어요?

사용자 : “ 어떤 기능이 있는지 소개해줘 야기 ”

안녕하세요! 온라인 전시를 해줄 수 있어요.
[사용할 수 있는 기능들]
1. 전시 소개
2. 오늘의 전시 설명
3. 전시 관람 방법 추천
4. 작품 소개
5. 전시 관람 후기

있는 전시를 함께 동면해줄 친구 아티스트입니다!
“전시 추천, 전시 설명, 전시 관람 방법, 작품 설명을 할 수 있어요.
무엇을 알고 싶으신지 알려주세요!
어떤 전시가 있으신지 시작해볼까요?”

2nd Round

Task : Wizard Battle

Share each results

안녕!

난 오늘 처음 온라인 전시를 보러온 지
니라고해!

안녕하세요~ 오늘 지나님의 취향
저격 전시들이 막 시작했어요! 그
리고 10분 뒤에 공연 전시도 시작
됩니다! 얼른 따라오시겠어요?

좋아! 그러면 내 취향에 맞는 전시를
추천해줄래?

친아님은 어떤 전시를 선호하세요?

참여전시

조형물

페인팅

기타

선택해주시면 원하시는 전시로 바로
안내할게요!

나는 페인팅을 좋아해! 어떤 페인팅을
보아야 좋을까?
그리고 혹시 페인팅은 어떻게 관람해
야 좋은지 알려줄 수 있어?

페인팅을 좋아하신다구요? 저도예요!

1층 전시 000을 추천 드려요
제가 옆에 따라다니면서 작가, 작품
등에 대해 설명해드릴게요. 걱정마세
요!아티랑 다니면 더 재밌는 전시 관
람이 될거예요^^

응응! 좋아!



나 이 작품 앞에 드는데, 작품에 담긴
의미가 있을 것 같은데 난 잘 모르겠
다. 이 작품에 대해서 설명해줄 수 있
어?

제가 온라인 전시는 처음해봐요. 어떻
게 시작하면 될까요?

온라인 전시가 처음이시군요!
저 아티만 따라오면 전시 관람은
문제가 없어요

먼저, 저 아티는 어떤 것들을 할 줄
아는데, 하고 싶으신게 있나요?

전시 추천 받기

오늘의 전시 설명 듣기

전시 관람 방법 추천 받기

작품 고르고 설명 듣기

지금 5시인데 6시에 미술관 문을 닫는
데요ㅠㅠ 뭐부터 시작하면 좋을까요?

어머! 시간이 얼마 안남았네요?
우선 2층이 하이라이트 작품들이 모여있
어요 거기부터 시작하면 좋을거 같아요.

2층에는 현대 미술 작품들이 모여있어요.

그리고 시간이 좀 더 남으면 1층으로 내
려가서 조형물 전시를 깔끔하게
관람하다 가는 걸 추천드려요

곧 공연형 전시가 있다고 들었어요
언제 어디서 보면 되나요?

맞아요! 5분 뒤에 00 작가 퍼포먼스가 3
층 강당에서 시작될 예정이에요.

현재 1층 로비에 계시다면 화장실 옆 엘
레베이터를 타고 이동하시면 바로 공연
장으로 도착할 거예요!

고마워요! 다음에 또 오고싶네요 ㅎㅎ

계획된 전시 중에 저를 또 오고싶게 만드
는 것들을 알려주거나... 어필해주세요!!

다음 주 중에 00님의 취향에 잘 맞는
< 피카소 : 굶주린 뱀 > 을 인터랙티브한
공연형 전시로 만나볼 수 있어요!
어마어마한 스케인에 직접 손으로 느끼

어떤 기능이 있는지 소개해줘 아티

전 00님께 이런 것들을 해줄 수 있어요.

전시 추천 받기

오늘의 전시 설명 듣기

전시 관람 방법 추천 받기

작품 고르고 설명 듣기

작품 관련된 수다수다

어떤 작가 전시부터 시작하면 좋을
까? 나 미술관은 처음이라서...

처음이시군요! 정말 환영해요!
전시 추천은 아티가 진답이죠!
바로 추천드릴게요!

[초심자를 위한 전시 추천]
- 콜로드 오네 : 오네의 수면
- 피카소 : 빛과 영혼

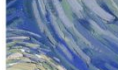


재밌는 전시를 보고 싶으시면 경희형
전시도 좋아요! : 오네의 빛과 영혼

나 000 작품 마음에 드는데 이 작품
설명 부탁해

저도 이 작품이 어떤 전시의 최애작이에요!

이 작품이 만들어졌을 때 사건은 이래요.
이게 스토리는 다 설명드릴게요!
재료에 대해 설명드릴게요! ~~~



3rd Round

Task : Experiment feedback

1. round 1에 대한 피드백이 있으실까요? (round1
- 토의를 통해 하나의 personality를 도출해 내는
과정) *

내 답변

2. round 2에 대한 피드백이 있으실까요? (round2 - 돌아가면서 챗봇과의 대화를 완성해나가는 실험) *

내 답변

2-1) 챗봇에게 질문을 하는 사용자 역할은 어떠셨나요?

내 답변

2-2) 챗봇이 되어 사용자의 질문에 대답을 하는건 어떠셨나요?

내 답변

수정 권한 요청

2-2) 챗봇이 되어 사용자의 질문에 대답을 하는건 어떠셨나요?

내 답변

3. 실험 방법 중에 가장 흥미로웠던 부분은 어디일까요? *

내 답변

4. 실험 방법 중에 보완했으면 하는 부분이 있으실까요? *

내 답변

5. 실험 전반적으로 추가로 해주실 말씀이 있으실까요? *

내 답변

수정 권한 요청

Result.



Data analysis plan

Result

1. Personality Preferences



"I want a chatbot which approaches first and actively helps."

2. Function Preferences



"I think I'll use the 00 function."

3. Dialogue Preferences



"I feel like I'm empathizing with what you're saying."

"I'd like to be as brief as possible when I'm giving you an exhibition"

Affinity Diagram

Analysis of **personality** of chatbot that **users want**

Analysis of **function** of chatbot that users think it **is necessary**

- **The dialog flow and word** reflecting chatbot personality.
- **The structure of the dialog** to convey the information more **efficiently**

What we want to know

1
Preferred personality
of AI chatbot

2
Dialogue structure
based on chatbot
personality

3
Different dialogue structure
based on the intent of
the questions

**THANK
YOU**

3 participants will be invited.

Role, Goal

stage1: Making AI profile

Propose a profile for online museum chatbot together.

---> To make sure all participants have a basic consensus and to help them to go into roles quickly in stage2.

stage2: In this stage, one participant is oz. two participants are wizards.

They will have an online chatting. The conversation will end after 10 dialogues. After the oz say something, 2 wizards have to answer in 3 minutes. After 3 minutes, the oz will choose one answer he/she likes more. The wizard can also see the choice of oz and adjust his strategies in next dialogue.

Through this method, the dialogue tend to be more nature and divorced than designer-designed sets. Also, the iteration way can help the wizard to give better answers.

Comment:

Think about target users: all designers, all normal people?

Think about what you can get in the experiment.

Would you rotate the role?

[25minutes]Stage1(warm-up):

- 1) (5 minutes) introduction
- 2) (10 minutes) 3 participants made AI profiles by themselves functions. “2 bag of words”
- 3) (10 minutes) discussion and choose 5 personalities and 3 functions.

*Scenario: When/Where/ you use this online exhibition chatbot.

Stage 2 :

introduction (5minute)

$20 \times 3 = 60\text{min}$ one iteration $6 \times 2 = 12\text{ min}$

- 1) Two Wizards make a dialogue in 2 minutes.
- 2) Two Wizards send to the dialogues to the moderator (for the anonymous)
 - a) Kakaotalk or Zoom meeting (introduction)
- 3) Moderators send it to the OZ(User)
- 4) OZ took a better dialogue based on their thought and opinion.
- 5) After choosing dialogue Moderator place the winning dialogue to the REAL design chatbot format!

Stage3:

interview > about methodology(difficulty, good or bad point, interesting...)

Stage 1

adjust

A reflection on attitudes

Task 1: Formal way -> asking questions "Do you like to have fun with me after just passing on the information?"

Task 2: Interactive way -> Do you like to have fun talking with me? How about this? And send GIF.

Task 3: ... way -> adjusting~~

딱딱한

친근한

000

Stage 2

adjust

A reflection on Dialog management(the way of providing information)

1 : in a single text

2: divide and interactively

3: picture-oriented..

4: ...

거의 대화 안하고
정보만 제공

짧게짧게 대화형아이

000

Stage 3

Giving the
information
in order of
importance

askask

A reflection on contents of information

title, author, year, explanation...

Finding the order of importance, and what is going to be the first information.

What information would you
like to receive?

What information do you want
to receive first?