

Capstone Design 프로젝트 계획서

0. 제출일 : 2021 / 03 / 22 /

1. 과제명: 온(Own) Avatar - 3D 온라인 아바타 맞춤 피팅 쇼핑몰

2. 과제 개발팀

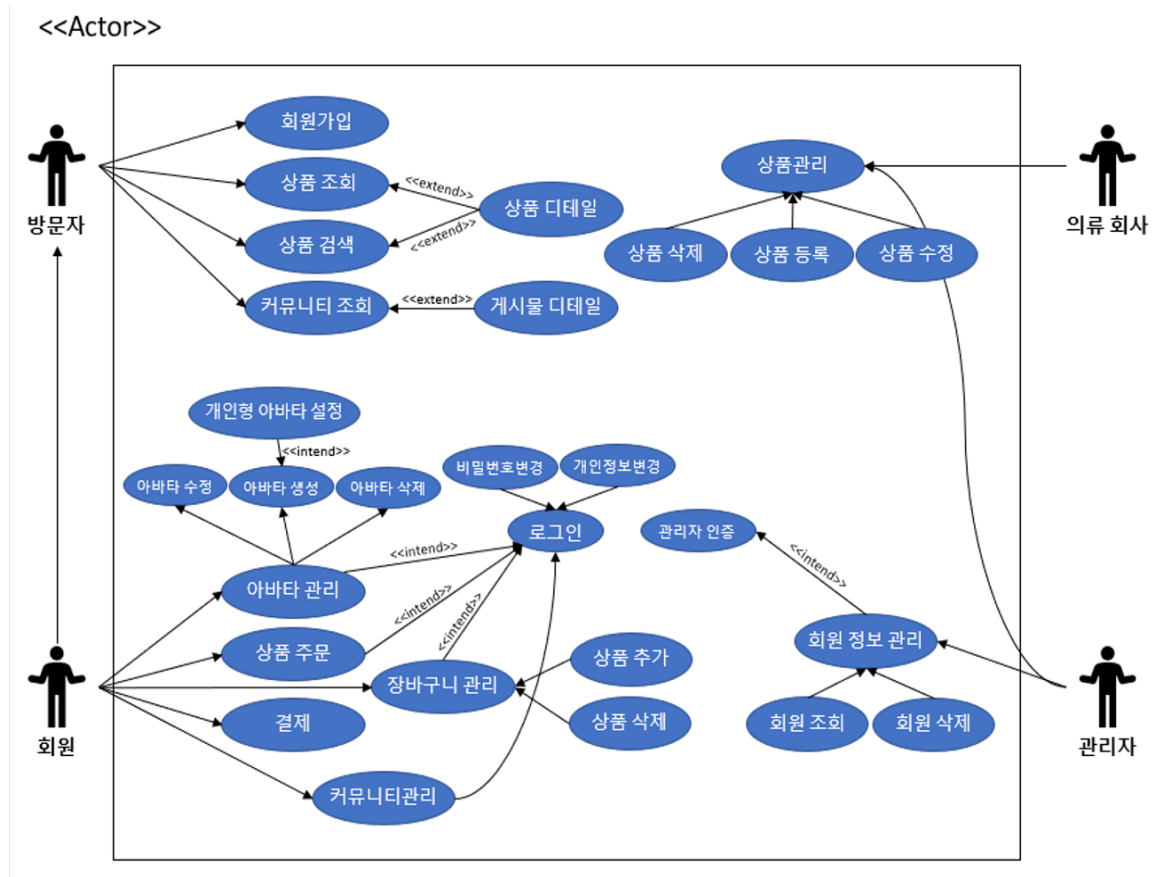
2.1 조원

학번	이름	연락처(Hand Phone)	서명
2018250057	황세동	010-9587-2228	황세동
2018250041	이재현	010-5185-9331	이재현
2016210166	임재정	010-4859-4310	임재정

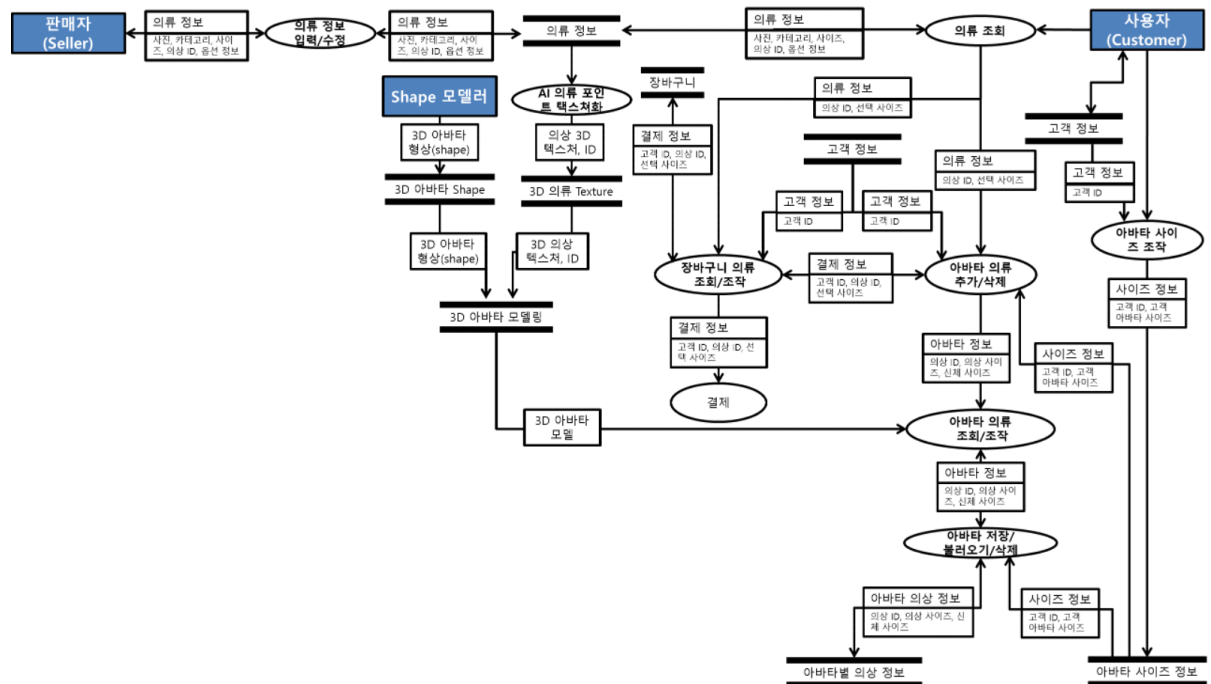
2.2 지도교수명 및 지도교수 확인여부

- 지도교수명 : 김삼근
- 지도교수의 확인서명 :

온라인 쇼핑몰에서 확인할 수 없는 실제 입었을 경우의 옷의 모양, 이미지를 3D 형태로 제시하고 직접 확인 함으로, 소비자로 하여금 만족스러운 소비를 할 수 있도록 도와준다.



[유스케이스 다이어그램]



[데이터 플로우 다이어그램]

3.4 개발시스템의 주요기능

3.4.1 아바타 가상 피팅 기능: 개인별 가상 아바타를 생성한 후 원하는 의류에 대해서 입혀보는 기능

3.4.2 추천 기능

- 1) 소비자 선호 경향성 기반 추천 시스템
- 2) 단일 의류 기반 의류 추천 시스템

3.4.3 커뮤니티 기능: 패션에 관심을 가지고 있는 집단을 만들어주어 개인이 만든 아바타에 대해 서로 자랑하고 시스템 이용을 독려할 수 있게 해준다.

3.5 개발시스템의 범위

프론트 : HTML(JS, CSS), angular

백엔드 : Spring

렌더링 : HTML(JS, CSS) three.JS

인공지능 : python(tensorflow, rembg)

모델링 : 3D MAYA, Marvelous

3.6 개발시스템의 예상 요구사항

3.6.1 성능 목표치

쇼핑몰
네비게이션을 효과적으로 구성하여 사용자가 기능에 쉽게 접근하게 한다. 카테고리와 분류와 시간적 지역성의 활용하여 소비자가 옷을 편리하게 고를 수 있게 한다.
아바타 피팅
사용자의 신체 사이즈등을 조절할수 있는, 개인형 아바타로 생성해야한다. 사용자가 아바타를 통해 자신의 신체에 맞는 의류의 착용 형태등의 정보를 받아올수 있어야 한다.
의류 검색 기능
복잡한 선택 없이 사이즈, 스타일, 색상으로 편리하게 의류를 필터링 할 수 있어야하고 사용자가 원하는 의류를 단순하게 찾을 수 있어야 한다.
추천 시스템
실제 경향성을 기반으로 사용자에게 상품을 추천해야 한다.
커뮤니티 기능
게시글에 다른 사용자가 업로드한 아바타의 정보와 동일 카테고리에 대한 의류들의 정보를 효과적으로 볼 수 있어야 한다.

3.6.2 안전성 목표치

우선적으로 사용자의 아바타의 정보들과 아바타 전체 내용을 포함하는 아바타의 기능이 안정적으로 동작해야 하고, 사용자의 이용 기록 등의 추천 및 사용자 이용 행태 조사에 필요한 정보들이 정상적으로 기록 되어야 한다,

3.6.3 보안성 목표치

회원 가입을 통해 저장 된 개인 정보및 결제정보에 대한 암호화 기술 도입 및 상품 정보에 대한 정보 암호화

3.6.4 품질 목표치

AI 학습을 통한 의류 모델링 생성과 자연스러운 렌더링, 일반적인 사용자가 끊김 등으로 인해 불편함 느끼지 않을 정도의 사이트 최적화

3.7 유사시스템의 존재유무와 유사시스템과의 비교

	스타일 붓	코디미	온(own) Avatar
아바타 피팅이 가능한가?	O	O	O
아바타 저장 후 재사용이 가능한가?	O	X	O
겉옷 착용이 가능한가?	O	X	O
아바타를 통해 사이즈 확인이 가능한가?	X	X	O
아바타 피팅이 실제 옷 피팅과 유사한가?	X	△	O
아바타 모델링	2D	2D	3D

3.7.1 스타일붓

입힐 옷 선택하는 기능, 입힌 아바타 저장, 아바타 별 입을 날짜 등록, 온도 기반 코디 추천, LOOK BOOK(커뮤니티), 개인별 맞춤 상품 추천(취향 정보 기반), 내 옷 등록 기능이 존재한다. 그러나 2D 아바타로 실제처럼 보이진 않고 완성도도 많이 떨어진다.

3.7.2 코디미

입힐 옷 선택하는 기능, 입힌 아바타 저장 및 업로드, 뮤즈 코디, 커뮤니티 기능이 존재한다. 그러나 코디를 저장하면 바로 커뮤니티에 업로드 되어 반감을 살 수 있는 시스템이다. 아바타는 2D 형태로 생성되며 겉옷, 모자, 신발 등에 대해서는 아예 입혀지지 않는다.

4. 개발과정의 주요 장애 식별

4.1 학과 외 기자재의 사용

기자재 사용 없음

4.2 학과 외 소프트웨어 개발도구 (개발환경)의 사용

- 1) 모델링: 마야, Marvelous
- 2) 렌더링: threejs

4.3 기타 시스템 개발의 예상 애로사항

- 모델링, 렌더링 수준에 따른 프로젝트 완성도가 직결되오나, 기존에 그에 대한 기반 지식이 있지 않아서 충분한 학습이 필요하다.
- 인공지능 개발에 대한 데이터를 구하는데에 어려움이 있을 수 있다

5. 기타

6. Capstone Design 과제계획서 관련 자체 checklist

Capstone Design 프로젝트 계획서 관련 자체 checklist

연번	내용	check (Y/N)
1	과제명이 과제의 내용과 범위와 일치하는가?	Y
2	과제명은 충분히 짧고, 충분히 정확한지?	Y
3	Target 시스템의 목적이 5줄 이내로 짧게 정리되어서, 호소력 있게 개발필요성을 자극할 수 있는 지?	Y
4	Target 시스템은 예상사용자가(들이) 효용을 느낄 수 있는 시스템인가?	Y
5	시스템 개요도는 개발할 시스템과 이용할 예상사용자를 표현하고 있는가?	Y
6	예상사용자가 기존의 시스템 (또는 수작업, 유사작업)에 비해 Target 시스템을 이용하여 느끼는 효용이 개발의 노력을 보상받을 만큼 충분한지?	Y
7	시스템 개요도는 개발할 부분과 이용할 부분, 확보할 부분 등을 표현하기에 용이한가?	Y
8	시스템개요도를 통해 주요 시스템 기능을 설명하기에 용이한가?	Y
9	개발시스템의 주요기능이 계층별로 잘 세분되어 있는가?	Y
10	Target 시스템을 이용할 사용자가 느끼는 목표치를 기술하였는가? (성능목표치, 보안성 목표치, 품질요소의 목표치 등)	Y
11	유사시스템이 존재한다면, Target 시스템이 유사시스템과 유사한 점을 충분히 식별하였는가?	Y
12	유사시스템이 존재한다면, Target 시스템이 유사시스템과 차이점을 기술하고 기능, 성능, UI 등의 면에서 Target 시스템의 장점을 강조할 수 있는지?	Y
13	유사시스템이 존재하지 않는다면, 왜 유사시스템이 존재하지 않는지에 대해서 기술하고 있는지?	Y
14	시스템 개발에, 조원의 경제적 부담이 수반될 수 있는, 환경, 기자재, 소프트웨어를 사용하지 않고 개발하고자 하는지?	Y
15	시스템 개발에서 예상되는 애로점에 대해 식별하고 있는지?	Y
16	시스템 개발에 불법소프트웨어의 이용, 개인정보의 누출 등의 불법적인 사항에 대해 고려하였는지?	Y
17	개발시스템이 (조원 수* 12) 인. 월(Man. Month)의 개발기간 및 노력이 들겠는지? (다른 표현으로, 너무 간단하거나, 너무 복잡한 시스템개발이 아닌지?)	Y
18	캡스톤디자인 과목의 중간발표, 최종발표, 전시회 등의 참가에 대하여 알고 있는지?	Y
19	시스템 개발에 조원의 전체의 전폭적인 참여를 통해 확정하였는지?	Y
20	시스템 개발의 전체 요구사항에 대한 지도교수의 확정과정이 있었는지?	Y

2023. 3. 22.

황세동, 이재현, 임재정