

## 소프트웨어학부 캡스톤디자인 계획서 발표회 답변서 요약

팀명: 21 조 옷마이갓

조원: 황효빈, 송현화, 권민수, 정예빈, 이재호, 주가구

### 심사의견 or 질문

기존에 옷 매치하는 서비스와 차별된 새로운 아이디어를 도출하면 좋겠습니다.  
기존의 유사 서비스와 차별화되는 핵심 요소가 무엇인지 제시하기 바람.

### 답변

#### [21 조수행계획서] 1.2.5 기 개발된 시스템과의 차별성

기존 서비스들은 크게 날씨 중점 서비스와 코디 중점 서비스로 나눌 수 있다. 날씨 중점 서비스들은 추천 옷 종류의 부족과 같은 코디 관련 기능이 부족하며 코디 중점 서비스는 추천 옷 카테고리를 텍스트 형식으로만 추천해준다.

옷때(OTTE)는 옷의 카테고리를 대분류와 30 여가지의 소분류로 나누어 옷 종류를 다양하게 한다. 사용자가 옷을 찍어 업로드할 때 자동으로 배경을 지운 후 옷 카테고리를 분석해준다. 또한 사용자는 본인이 입었던 코디를 저장할 수 있으며 해당 날씨의 코디 적절성을 포함한 코디 리뷰를 기록할 수 있다. 이후 체감온도를 기준으로, 현재 날씨와 일치하는 날에 입었던 코디의 리뷰를 통해 적절한 옷을 매치하여 입을 수 있다. 뿐 만 아니라 추천되는 옷의 카테고리과 일치하는 사용자의 옷을 이미지 형태로 보여준다.

### 심사의견 or 질문

추천된 날씨의 코디가 적절한지를 평가할 수 있는 방법이 필요함.

### 답변

#### [21 조수행계획서] 1.2.5 기 개발된 시스템과의 차별성

#### [21 조중간보고서] 1 프로젝트 목표

사용자 본인이 직접 입었던 코디를 저장하고 해당 코디를 입었던 날씨에 입었던 코디가 적절했는지의 평가를 포함한다. 이 평가는 총 5 단계로 이루어지며 '추웠다(1 단계)'부터 '더웠다(5 단계)'까지로 구성된다. 우리는 날씨에 적절성을 "체감온도" 기준으로 구분한다. 사람은 날씨를 기온 뿐 만 아니라 다양한 요소에도 다르게 느끼기 때문에 이를 고려하여 체감온도로 정하였다. 따라서 오늘 날씨의 체감온도와 일치하는 날에 입었던 사용자 본인의 코디와 리뷰를 보여주며, 리뷰에 포함되어 있는 해당 날씨의 코디 적절성을 보고 사용자가 자신의 옷으로 날씨에 적절한 옷을 매치하여 입을 수 있다.

<b>심사의견 or 질문</b>
날씨의 파라미터가 온도, 습도, 강풍, 미세먼지 등 여러 파라미터들이 있는데 이를 어떤 영역으로 분석할 지 고려하시길 바랍니다.
<b>답변</b>
<p>[21 조수행계획서] 2.2.3 날씨 기반 옷 추천 - 2</p> <p>[21 조중간보고서] 2.1.3 날씨 기반 옷 추천 - 2</p> <p>현재 날씨에 맞는 코디 제안 및 옷 추천은 체감온도를 기준으로 분석한다. 사람은 기온 뿐만 아니라 풍속, 습도, 일사 등 다양한 요인에 따라 느끼는 것이 다르기 때문에 기준을 체감온도로 두었다. 체감온도는 기온과 풍속을 이용하여 산정된다.</p>

<b>심사의견 or 질문</b>
추천된 날씨의 옷이 적절한지를 평가할 수 있는 방법이 필요함.
<b>답변</b>
<p>[21 조수행계획서] 2.2.3 날씨 기반 옷 추천</p> <p>[21 조중간보고서] 2.1.3 날씨 기반 옷 추천</p> <p>사용자는 자신이 입었던 코디에 대한 리뷰를 남길 수 있다. 리뷰는 해당 코디를 입었던 날씨에 입었던 코디가 적절했는지를 나타내는 총 5 단계의 평가(추웠다(1 단계)부터 더웠다(5 단계)까지로 구성)를 포함한다. 우리는 날씨에 따른 옷을 추천할 때 이 평가를 이용한다. 먼저 여러 사용자들이 오늘과 일치하는 날씨에 남긴 코디의 리뷰들 중 긍정적인 평가를 갖는 리뷰를 추출한다. 그리고 해당 리뷰에 포함된 옷들 중 가장 높은 빈도 수를 가진 카테고리의 옷을 추천한다.</p>

<b>심사의견 or 질문</b>
사용자의 옷을 어떻게 업로드 하는지?
<b>답변</b>
<p>[21 조수행계획서] 2.2 연구/개발 내용 및 방법</p> <p>[21 조중간보고서] 2 수행 내용 및 중간결과</p> <p>사용자가 옷 사진을 찍으면 서버 쪽에서 카테고리 분석 요청을 하여 머신러닝 모델이 옷 사진을 입력 받는다. 옷의 대분류, 소분류 카테고리를 반환하고, 반환 결과가 잘못된 경우 사용자가 옷 카테고리를 수정할 수 있다.</p>

**심사의견 or 질문**

옷 카테고리 분류를 할 때 어떤 인공지능 기술을 통해서 새로운 서비스를 제공할 수 있을지 구체화가 필요함.

**답변**

[21 조수행계획서] 2.2.1 옷 카테고리 분석

[21 조중간보고서] 2.1.1 옷 카테고리 분석, 2.2.1 옷 카테고리 분석

모델 학습에 사용할 데이터를 각 카테고리별로 모은 후 TeachableMachine 서비스를 이용해 모델을 만든다. 학습된 모델은 Tensorflow 의 savedmodel 형태로 저장되며 이는 AWS SageMaker 에서 제공하는 Tensorflow Serving Container 를 이용하여 배포가능한 모델의 형태로 AWS SageMaker에 저장한다. SageMaker에 저장시킨 모델을 public DNS로 접근할 수 있는 엔드포인트로 배포하고, 이후 해당 엔드포인트에 AWS SageMaker Python SDK와 계정정보를 이용해 Python 코드 내에서 접근하여 대분류, 소분류 카테고리 분석 결과를 구한다.

**심사의견 or 질문**

날씨에 따른 옷을 추천해 줄 때 어떤 인공지능 기술을 통해서 새로운 서비스를 제공할 수 있을지 구체화가 필요함.

날씨에 따른 옷 추천을 하는 방법이 어떤 것인지?

**답변**

[21 조수행계획서] 2.2.3 날씨 기반 옷 추천

[21 조중간보고서] 2.1.3 날씨 기반 옷 추천, 2.2.3 날씨 기반 옷 추천

날씨에 따른 옷 추천에는 인공지능 기술을 사용하지 않는다.

사용자는 자신이 입었던 코디에 대한 리뷰를 남길 수 있다. 리뷰를 통해서 해당 코디를 입었던 날씨에 코디가 적절했는지 5 단계로 나누어 평가 할 수 있다. 우리는 날씨에 따른 옷을 추천할 때 이 평가를 이용한다. 먼저, 오늘 날씨의 체감온도와 일치하는 날에 긍정적인 평가를 남긴 여러 사용자들의 리뷰들을 추출한다. 이후 해당 리뷰에 포함된 모든 옷들을 추출하고 추출된 옷들은 대분류 카테고리별로 정리한다. 그리고 대분류 카테고리별 가장 높은 빈도수가 나온 소분류 카테고리를 추출하여 날씨에 따른 옷을 추천한다.

<b>심사의견 or 질문</b>
<p>이용자들이 매일 자신이 입은 옷을 올려야 한다는 것이 귀찮을 것 같음.</p> <p>옷을 따로 찍어서 옷을 등록하기 보다는 사용자가 옷을 입은 상태로 사진을 찍어서 자동으로 옷을 분류하여 가진 옷을 등록할 필요가 있음.</p>
<b>답변</b>
<p><b>[21 조중간보고서] 4.1.4 추가가 필요한 기능</b></p> <p>현재는 사용자가 본인의 옷을 등록하기 위해 사진을 찍어서 업로드 해야하는 번거로움이 있다. 따라서 사용자의 편의성을 위해 옷을 입고 전신 사진을 찍으면 이를 여러 옷으로 인식하고 분석하여 사용자의 옷장에 자동으로 등록해주는 기능이 필요하다.</p>

<b>심사의견 or 질문</b>
연구/개발 내용이 부실하게 작성됨.
<b>답변</b>
<p><b>[21 조수행계획서] 2.2 연구/개발 내용 및 방법</b></p> <p><b>[21 조중간보고서] 2 수행 내용 및 중간결과</b></p> <p>옷 카테고리 분석, 날씨 정보 요청 및 저장, 날씨 기반 옷 추천, 클라이언트(Single Page Application), API 서버 총 5 가지로 세분화하여 구체적으로 새로 작성하였다.</p>

<b>심사의견 or 질문</b>
<p>요구사항 분석이 매우 부실함. Usecase diagram 을 삽입하여야 하며, usecase diagram 을 얻은 과정에 대해 핵심적인 내용 위주로 체계적인 기술이 필요함.</p>
<b>답변</b>
<p><b>[21 조수행계획서] 2.3.1 시스템 기능 요구사항</b></p> <p>Usecase Diagram 은 작성되어 있으며 과정에 대한 핵심 내용을 부분 수정하였다.</p>