|  |
| --- |
| **1. 주제**  머신러닝을 이용한 옷 추천 인공지능  **분반, 팀, 학번, 이름**  가반, 봉봉, 20243258, 강준수 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  옷을 잘입지 못하는 사람들을 위한 옷 추천을 할 것이다.  머신러닝을 이용해 사용자의 신체비율과 길이를 카메라로 측정하여, 비슷한 신체의 연예인이나 모델을 보여주고 이에 맞는 옷들을 추천해준다.  이 프로그램으로 인해 옷을 잘입고 싶었지만 센스가 부족해 그럴 수 없었던 사람들이 잘입는 디딤돌이 될 것이다. | **3. 대표 그림**  - 옷을 잘입고 싶으나 아는게 없어 그러지 못하는 상황을 타개하고자 이 프로그램을 생각하게 되었다.  - 예상 결과 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  패션은 개인의 개성을 표현하는 중요한 요소로, 사람들은 자신의 체형에 맞는 옷을 잘 선택하고 싶어 하지만, 이를 어려워하는 경우가 많습니다. 특히 패션에 대한 경험이 부족하거나 정보가 없는 사람들은 자신에게 어울리는 스타일을 찾기가 쉽지 않습니다. 이를 해결하기 위해, 사람들은 유명인의 코디를 참고하여 자신에게 맞는 스타일을 발견하는 경우가 많습니다. 하지만 유명인의 체형이 자신과 맞지 않거나, 다양한 정보를 직접 검색하고 분석해야 하는 번거로움이 존재합니다. 이러한 배경 속에서 체형에 따른 스타일 추천 시스템을 생각해내게 되었습니다. 이프로그램은 개인의 신체 치수나 비율을 바탕으로 유사한 체형의 연예인들이나 모델들을 매칭하고, 그들이 주로 입는 스타일을 추천함으로써 패션 선택의 어려움을 줄이고자 합니다.  과거에 저 또한 옷을 잘 입고 싶었지만, 어떤 스타일이 나에게 어울리는지 몰라서 많은 시행착오를 겪었습니다. 패션에 대한 지식이 부족했기 때문에 다른 사람의 도움 없이 스스로 어울리는 옷을 찾기 어려웠고, 결과적으로 어색한 스타일을 시도하거나 무난한 옷차림에 머무를 때가 많았습니다. 그러나 비슷한 체형의 연예인들의 코디를 따라하면서 점차 저에게 어울리는 스타일을 찾을 수 있게 되었습니다. 그럼에도 불구하고, 여전히 많은 시간을 들여야 했고, 결과가 항상 만족스럽지만은 않아 돈을 날리기도 하였습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 체형 매칭과 스타일 추천을 자동화한 시스템을 구상하게 되었습니다.  이 시스템은 사용자의 전신 사진을 촬영하여 신체 치수나 비율을 측정하고, 그 데이터를 기반으로 체형이 비슷한 유명인들을 매칭합니다. 이후, 매칭된 유명인들의 주된 스타일을 분석하여 사용자가 따라할 수 있도록 추천합니다. 이를 통해, 사용자는 복잡한 과정을 거치지 않고도 자신에게 어울리는 스타일을 쉽게 찾을 수 있습니다. 머신러닝 기반의 이미지 분석 기술과 데이터베이스 검색 알고리즘을 활용하여 매칭의 정확도를 높였으며, 사용자 경험을 개선하기 위해 직관적인 인터페이스를 도입할 것입니다.  이 시스템의 구현 비용은 초기 개발과 데이터베이스 구축에 주로 사용될 것이며, 지속적인 데이터 업데이트와 서버 유지 비용이 발생합니다. 그러나 사용자에게 제공되는 효용은 매우 큽니다. 스타일 선택의 시간을 줄여주고, 개인화된 추천을 통해 만족도를 높이며, 다양한 패션 옵션을 제공하여 스타일의 폭을 넓힐 수 있습니다. 특히, 사용자는 적은 시간과 노력으로 자신에게 어울리는 옷을 찾을 수 있어 패션에 대한 자신감을 가질 수 있습니다.  구현 방식은 사용자의 사진을 머신러닝 기반의 이미지 인식 알고리즘으로 분석하여 주요 신체 지점을 감지하고, 치수를 측정한 후, 데이터베이스에 저장된 유명인들의 체형 데이터와 비교하는 방식으로 진행됩니다. 체형 매칭 후에는 연예인들이 입은 스타일의 사진과 함께 해당 브랜드나 유사한 의류 제품 정보를 제공하여, 사용자가 직관적으로 선택할 수 있도록 했습니다. 초기 테스트 결과, 추천된 스타일이 사용자 만족도를 높였다는 긍정적인 피드백을 얻었으며, 실제 착용 사례를 통해 효과를 입증하였습니다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**  이 시스템은 사용자의 체형을 바탕으로 맞춤형 패션 스타일을 추천하는 어플리케이션입니다. 사용자가 전신 사진을 업로드하면 이미지 인식 기술과 신체 치수 추출 알고리즘을 활용해 사용자의 신체 데이터를 분석합니다. 분석된 데이터를 기반으로 데이터베이스에 저장된 유명인의 체형 정보와 비교하여 유사한 체형의 인물을 찾아내고, 해당 인물들이 즐겨 입는 스타일을 추천합니다. 이를 통해 패션에 대한 지식이 부족한 사용자도 쉽게 자신에게 맞는 스타일을 찾을 수 있습니다.  시스템은 크게 네 가지 구성 요소로 이루어집니다. 첫째, 사용자 인터페이스(UI)는 사용자가 사진을 업로드하고 측정 결과와 추천 스타일을 확인할 수 있는 직관적인 화면으로 구성됩니다. 둘째, 이미지 처리 및 분석 모듈은 사용자의 사진에서 신체의 주요 지점을 감지하고, 이를 통해 신체 치수를 계산합니다. 셋째, 데이터베이스(DB)는 연예인이나 유명인의 체형 정보와 스타일 데이터를 저장하며, 이를 통해 유사한 체형을 가진 인물을 찾습니다. 넷째, 추천 알고리즘은 체형 유사도 분석과 스타일 추천 기능을 담당하여, 사용자에게 적합한 패션 아이템을 제안합니다.  시스템의 주요 기능은 신체 치수 측정, 체형 매칭, 스타일 추천, 그리고 관련 의류 정보 제공입니다. 사용자가 사진을 업로드하면 시스템은 자동으로 신체 치수를 계산하고, 데이터베이스에서 유사한 체형의 연예인이나 유명인을 매칭하여 해당 인물의 스타일을 분석합니다. 이후 매칭된 인물이 자주 입는 옷 스타일을 기반으로 추천 목록을 제공하며, 관련 의류 정보와 구매 링크도 함께 안내합니다.  구현 방식으로는, 먼저 머신러닝 기반의 이미지 인식 알고리즘을 사용해 사용자의 사진에서 주요 신체 지점을 감지하고, 이를 통해 신체 치수를 자동으로 계산합니다. 이후 계산된 데이터를 데이터베이스의 체형 정보와 비교하여 유사도를 측정하고, 체형이 가장 유사한 연예인을 찾아 추천 스타일을 제공합니다. 최종적으로 추천된 스타일과 유사한 의류 제품의 정보를 사용자에게 직관적으로 전달하여, 사용자가 쉽고 빠르게 스타일을 선택할 수 있도록 합니다.  레퍼런스로는 OpenPose나 MediaPipe 같은 인체 포즈 추정 라이브러리, Fashion-MNIST 데이터셋을 활용한 패션 이미지 분류 기술, 그리고 기존의 추천 시스템 구현 사례를 참고할 수 있습니다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  결론적으로, 이 시스템은 사용자가 전신 사진을 업로드하면 체형 분석을 통해 유사한 체형을 가진 유명인을 찾아내고, 그들의 스타일을 추천하여 개인화된 패션 선택을 도와줍니다. 이를 통해 패션에 대한 경험이 부족한 사람들도 손쉽게 자신에게 맞는 스타일을 찾을 수 있으며, 일상적인 옷 선택의 어려움을 줄여줍니다. 향후, 알고리즘의 체형 매칭 정확도를 높이고, 데이터베이스를 확장하여 다양한 체형과 스타일을 포괄할 계획입니다. 또한, 사용자 피드백을 반영하여 추천 품질을 지속적으로 개선하고, 새로운 기능을 추가해 사용자 경험을 한층 더 강화할 예정입니다. |

**7. 출처**

[1] gpt

[2] 구글, chappi.log,”DB정리는 할건데 핵심만 할겁니다”,2021.8.12

[3] 구글, AI for developer,Mediapipe 솔루션 가이드,2024.5.14