|  |
| --- |
| **1. 주제**  사용자의 얼굴형태 분석을 통해 헤어스타일 추천 프로그램  **분반, 팀, 학번, 이름**  가반, 6팀, 2023309,이도훈 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  - 목표: 사용자가 완벽히 만족할 수 있는 헤어스타일을 추천해 줍니다.  - 핵심 내용: 사용자의 얼굴을 분석하는 AI기술을 통해 사용자의 두상과 얼굴형태를 분석 후 성별에 따라 요즘 트렌드의 헤어스타일을 데이터베이스에서 가져와 추천, 사용자가 헤어스타일을 골랐을 때 얼굴과 헤어스타일을 매칭해 주고, 손질하는 방법과 관리 방법을 알려줍니다.  - 중요성: 요즘 남자, 여자 불문하고 관리하는 시대가 다가왔다. 남자들 또한 스타일링에 관심이 많아지고 미용에 수요가 많아지면서 향후 미래가 밝을 것인데, 머리스타일의 경우 기대하고 미용실을 방문하지만 항상 100% 만족하는 상황이 나오지 않기에 미용사도 부담을 덜 수 있고, 손님도 스타일링을 어떻게 할지 구체적인 정보를 가져가니 둘 다 긍정적인 작용을 하니 중요성이 있다고 생각했습니다. | **3. 대표 그림**     * 손님의 요구사항대로 머리를 손질해 줬지만 마음에 들지 않는다고 별점 테러하는 손님 때문에 피해보는 미용사와 비싼 돈 주고 맡긴 머리가 마음에 들지 않는 손님 두 케이스를 만족시키는 방안을 생각하다 만들게 되었습니다. * 만약 정말로 잘 만들어진다면 많은 미용실에서 해당 서비스를 도입할 것으로 예상됩니다. |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  **1. 배경 설명: 뷰티와 패션 산업은 계속해서 발전하고 있으며, 많은 사람들이 더 나은 모습을 얻기 위해 노력합니다. 헤어스타일은 이 중요한 부분 중 하나로, 얼굴 형태와 특성에 맞게 헤어스타일을 선택하고 관리하는 것이 중요합니다. 그러나 많은 사람들은 어떤 스타일이 가장 적합한지 모르거나 관리 방법을 이해하지 못하는 경우가 있습니다. 하지만 요즘 AI기술은 얼굴 인식 및 분석 분야에서 성공을 이루었으며, 이를 활용하여 얼굴 형태 및 두상 특성을 분석하고 맞춤형 헤어스타일을 제안함으로써 사용자들에게 뷰티와 스타일링 과정에서 도움을 줄 수 있을것이라고 보았습니다.**  **-사례: 사례는 주변에서도 쉽게 볼 수 있었습니다. 요즘 미용실을 인터넷에서 예약을 할 수 있는데 예약하기 전 리뷰를 보게 됩니다. 이때 좋은 글도 많지만 불만이 있는 후기도 많이 찾아 볼 수 있습니다. 손님이 원했던 스타일이 나오지 않았기 때문이죠. 물론 서비스 측면에서 그런 것도 있지만 대부분 의견이 맞지 않거나, 제대로 전달되지 않아서 원했던 스타일이 나오지 못했던 것이죠. 저의 경우도 정말 내가 원했던 머리스타일이 된 미용실은 지금까지 없었습니다. 그래서 자주 미용실을 옮겨 다니기도 했죠. 주변 친구들의 경우도 저와 동일한 경험을 한 친구들이 많았습니다. 꼭 남성 뿐만 아니라 여성 친구들도 100%만족했던적은 없다고 저에게 말해주었습니다. 이처럼 많은 사례가 현재 사소할 수도 있지만 일상생활에 불편을 주고 있다는 것을 보여주었습니다.**  **-문제 정의:**  **1. 사용자는 어떤 헤어스타일이 어울리는지 이해하지 못할 수 있다.**  **2. 사용자는 헤어스타일을 선택한 후에도 어떻게 관리해야 하는지 모를 수 있다.**  **3. 사용자가 선택한 헤어스타일이 실제로 어울리지 않을 수 있다.**  **4. 미용실 방문 전에 헤어스타일을 시뮬레이션하고 싶지만 서비스가 없다.**  **-극복방안:**  **1. 얼굴 인식 및 분석 기술을 사용하여 사용자의 얼굴 형태와 특성을 파악하고, 성별에 따라 헤어스타일 추천 알고리즘을 개발합니다.**  **2. 데이터베이스에서 다양한 헤어스타일 이미지를 수집하여 사용자에게 시각적으로 제공하고 선택한 스타일과 얼굴 형태를 매칭합니다.**  **3. 선택한 헤어스타일에 대한 관리 및 스타일링 팁을 제공하여 사용자가 스타일을 유지하고 관리할 수 있도록 도움을 줍니다.**  **4. 사용자 피드백을 수집하고 개선하여 더 나은 맞춤형 헤어스타일 추천을 제공합니다.** |

|  |
| --- |
| **5. 본론**  **-시스템 개요**    **-필요한 기술 요소**  **1. 얼굴 인식 및 분석 기술: 딥 러닝 기반 얼굴 감지 및 특징 추출 알고리즘을 사용하여 사용자의 얼굴 형태와 특성을 정확하게 분석합니다.**  **2. 머신 러닝 및 추천 알고리즘: 사용자 프로파일 및 얼굴 분석 결과를 기반으로 헤어스타일을 추천하는 머신 러닝 알고리즘을 개발합니다.**  **3. 이미지 처리 기술: 헤어스타일 데이터베이스의 이미지를 처리하고 사용자와 헤어스타일을 시각적으로 매칭하는데 필요한 이미지 처리기술을 적용합니다.**  **4. 사용자 인터페이스 디자인: 사용자 경험을 개선하기 위해 직관적이고, 사용자 친화적인 인터페이스를 디자인할 것입니다.**  **-구현 방법**  **1. 얼굴 분석 모듈 구현: OpenCV, Dlip또는 딥 러닝 기반 얼굴 감지 및 특징 추출 라이브러리를 사용하여 사용자의 얼굴을 분석합니다. 이 정보를 기반으로 얼굴 형태 및 특성을 결정합니다.**  **2. 헤어스타일 추천 알고리즘 개발: 머신 러닝 및 딥 러닝 기술을 사용하여 사용자의 얼굴 형태, 성별, 스타일 트렌드 등을 고려하여 헤어스타일 추천 알고리즘을 개발합니다.**  **3. 헤어스타일 데이터베이스 구축: 다양한 헤어스타일 이미지와 스타일 관련정보를 수집하고 데이터베이스에 저장합니다.**  **4. 사용자 인터페이스 개발: 웹 애플리케이션 또는 모바일 앱을 통해 사용자와 상호작용할 수 있는 사용자 인터페이스를 개발합니다.**  **5. 스타일 관리 및 스타일링 팁 통합: 헤어스타일 관리 및 스타일링 팁을 데이터베이스와 연동하여 사용자에게 제공합니다.**  **-개발 방향**  **1. 지속적인 AI모델 향상: 얼굴 분석 및 헤어스타일 추천에 사용되는 AI모델을 지속적으로 향상시켜 정확도와 사용자 만족도를 개선할 것입니다.**  **2. 사용자 피드백 수집 및 개선: 사용자 피드백을 수집하여 사용자 요구에 맞게 알고리즘과 사용자 인터페이스를 개선할 것입니다.**  **3. 다양한 플랫폼 지원: 다양한 플랫폼(웹, 모바일)을 지원하여 더 많은 사용자에게 엑세스할 수 있도록 할 것입니다.** |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  - 사용자의 얼굴 형태를 분석 후 헤어스타일 추천-> 선택 시 해당 스타일 관리법과 팁 제시  - 사용자들이 있었으면 좋을 것 같은 기능들을 사전 조사를 통해 개발에 추가하도록 하고, 현재 개발 중이거나 시중에 공개된 AI들을 조사해 보면서 내 프로그램에 도움이 될 만한 정보들을 수집할 예정입니다. |