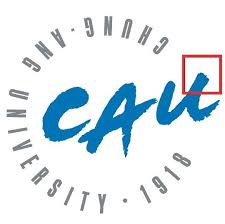
캡스톤 프로젝트

프로젝트 제안서

Subject: Face-tracking display machine

Professor: 박 상 오 교수님

Team name :JAVARA

Members: 20146703 박지호

20143592 최영재

20143606 이혜성

1. 프로젝트 아이디어 제안

안면인식을 통해 사용자의 움직임을 따라가 화면을 보여주는 디스플레이 시스템을 만들고자 한다. 화면을 보는 사람이 한 명일 때는 물론이고 여러 명일 때에도 다같이 보기에 편한 위치 각도에 맞춰준다.

1. 개발배경과 목표
   1. 개발배경

요즘 스마트폰 거치대를 많이 사용한다. 침대나 책장에 고정시켜 놓은 상태로도 많이 사용된다. 침대에 누워서 스마트폰을 고정시켜 놓고 동영상 어플을 틀어서 동영상을 보거나, 영화를 보는 등 많이 활용된다. 병원에서도 몸이 불편한 환자들이 침대에 달아 두고 많이 사용하기도 한다. 이렇게 사용하다 보면 자세가 불편해져서 뒤척이기도 하고 하다 보면 계속해서 거치대의 위치를 바꿔주어야 한다. 실제로 이런 불편함을 많이 느낀다고 한다. 그래서 이러한 부분을 어떻게 하면 해결할 수 있을지 생각하다가 Face Tracking을 이용하여 쫓아가도록 하면 어떨까 하고 생각하게 되었다. 이 아이디어를 교수님과 면담을 통해 한 사람이 아닌 여러 사람이 있을 때에도 화면을 잘 보여줄 수 있도록 하면 더 좋을 것 같아서 발전시켜보았다.

* 1. 개발목표

1. 바디 디텍션

처음 구동이 되었을 때, 사용자의 얼굴을 인식하기전에 사용자의 몸을 인식한다.

1. 얼굴 디텍션

사용자의 몸을 인식하면, 얼굴 정면을 인식하게 한다.

1. 얼굴 트레킹

사용자(들)의 얼굴 움직임을 쫓아 인식한다.

1. 하드웨어 제작

3대의 카메라로 한 명 혹은 다수의 사용자의 모션벡터(움직임)을 정확히 추정한다. 이 정보는 라즈베리파이를 통해 머신에게 전달된다. 이 정보를 바탕으로 필요한 동작을 한다.

1. 개발환경

-openCV 3.4.3

-python 3

-Android Studio 3.1.4

-Eclipse EE IDE

-raspberrypi

1. 업무 분담과 프로젝트 스케쥴
   1. 업무 분담

-박지호

영상처리 구현

하드웨어 개발

-최영재

영상처리 구현

하드웨어 개발

-이혜성

모션 프로그램 구현

하드웨어 개발

* 1. 개발 일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 9월 | | | | 10월 | | | | 11월 | | | | | 12월 | | | |
| 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 |
| 제안 및 1차 발표 |  |  |  |  |  |  |  | 중  간  고  사 |  | 중  간  데  모 |  |  |  | **최종발표**  **및**  **데모** | **최종보고서**  **제출**  **및**  **평가** |  |
| 얼굴인식 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 얼굴트래킹 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 모션벡터 추정기능 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XY축동작 하드웨어제작 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Z축동작 하드웨어제작 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 프레임 제작 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 기계동작프로그램 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 중간 데모 준비 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 추가 기능 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 테스트 및 디버깅 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 최종 데모 준비 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |