

# *Twinkle*

노트북 사용자를 위한 눈 깜빡임, 사용시간 체크 및 케어 프로그램

#소속

#부산대학교 정보컴퓨터공학부

#이름

#김태진

#변성훈

#손덕현



## 1 주제 선정 배경

- 개발 배경
- 개발 필요성



## 3 기대 효과

- 프로그램 기대 효과



## 2 개발 내용

- 개발 내용
- 개발 환경
- 세부 프로세스



## 4 개발 진행도

- 팀 구성 및 역할
- 개발 진행 상황

## 주제 선정 배경

### - 개발 배경

건강보험심사평가원의 자료에 따르면 2004년 97만 명이었던 안구건조증 환자가 2014년 214만 명으로 10년 내 2배 이상 증가한 것으로 나타났다.

## VDT증후군에 노출된 20대, 안구건조증 환자 200%증가

헬스경향 이보람 기자 boram@k-health.com

는 VDT증후군에 대해 알아보자.

눈피로부터 시력저하까지, VDT증후군으로 인한 안질환

VDT(Visual Display Terminals)증후군은 스마트폰이나 태블릿 PC에 장시간 노출되면 근골격계, 시각계 그리고 심리적인 장애까지 건강에 안 좋은 영향을 끼치는 것을 말한다. 그 중에서도 디지털기에 직접적으로 노출되는 눈이 가장 많은 영향을 받는다. 대표적으로 나타날 수 있는 안과질환은 안구건조증, 눈 근육의 조절장애, 안정피로 등이 있다.

#20대

#안구 건조증

#현대인

#피로

#시력 저하

#VDT증후군

#결국 잃는 것은 내돈

## 주제 선정 배경

- 개발 필요성



갈수록 증가하는 눈 건강 적신호

VDT(영상표시단말기) 증후군으로 인한 증상을 호소하는 사람들의 증가

# 지속적인 눈 건강 관리 필요!

# How?



나도 모르는 사이 나빠지는 내 눈

화면에 집중할 때 발생하는 눈 깜빡임 저하에 대한 인지 부족

# 평상시 15~20회 깜빡임 유지 필요 !

## 개발 내용

- 개발 내용



노트북 Webcam과 Python Eye Detection  
라이브러리를 결합하여 눈 깜빡임과 사용 시간 체크

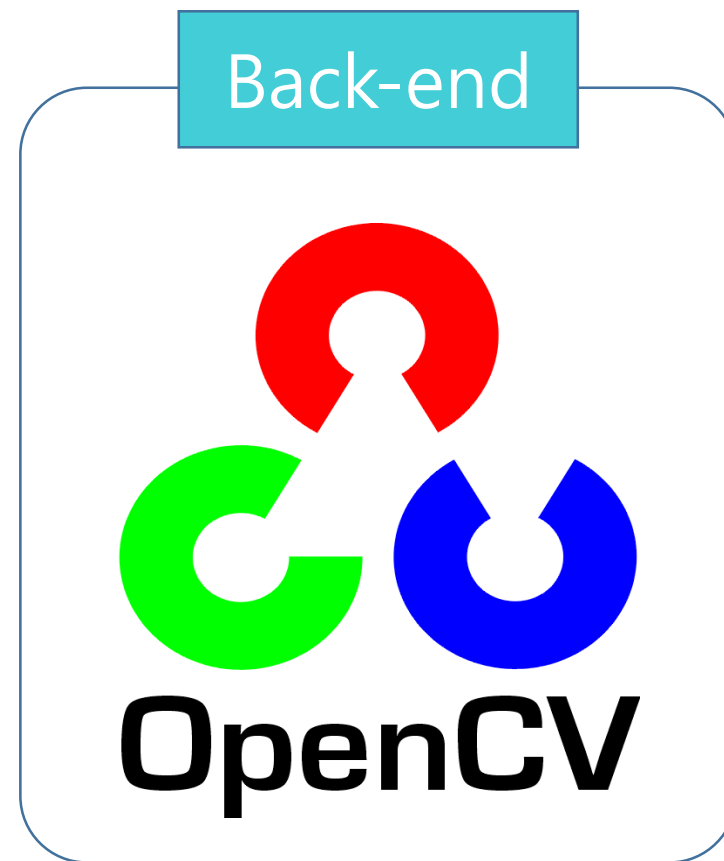
## 개발 내용

- 개발 환경



Desktop UI

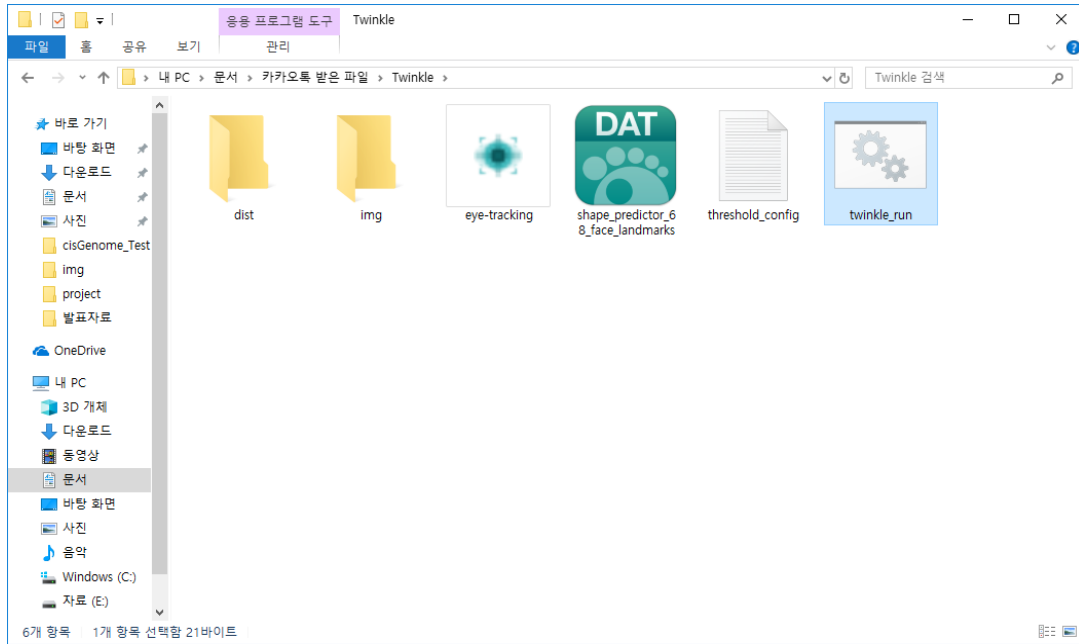
+



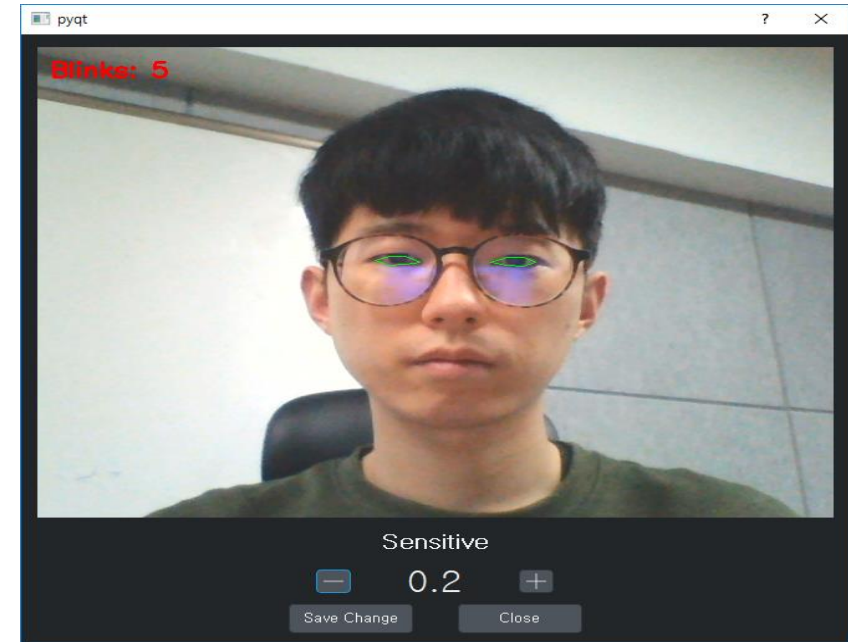
Face, Eye Detection

# 개발 내용

## - 세부 프로세스



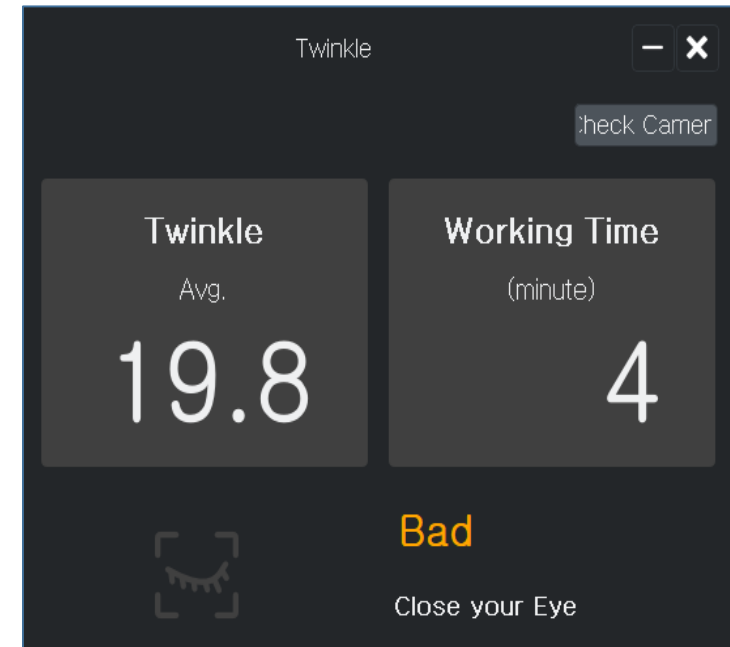
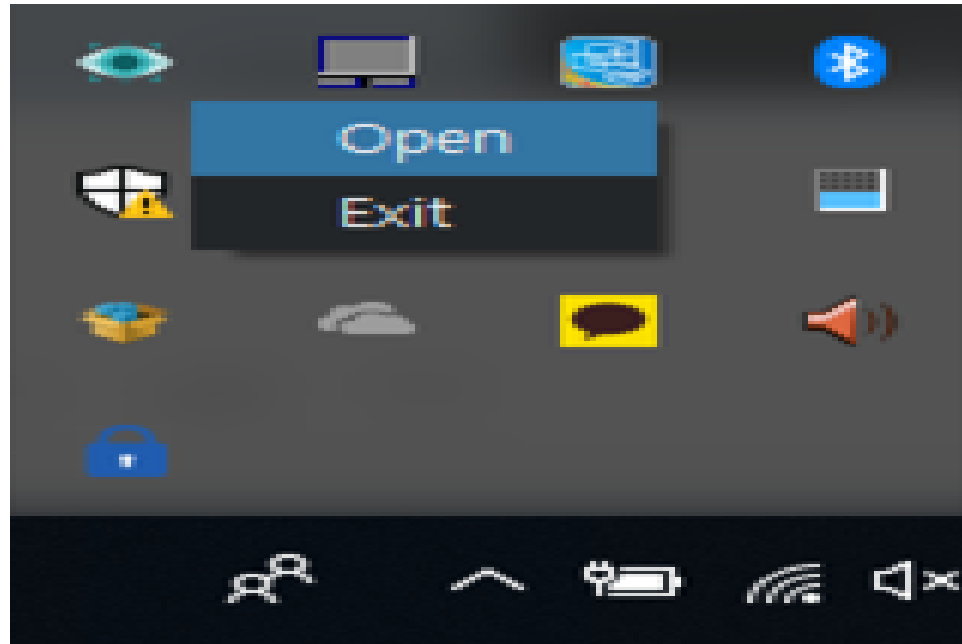
1. 압축파일을 툰, Twinkle 폴더에서  
"twinkle\_run" 파일을 실행 시킨다.



2. Detection 민감도를  
자신의 눈에 맞게 설정한다.

## 개발 내용

- 세부 프로세스



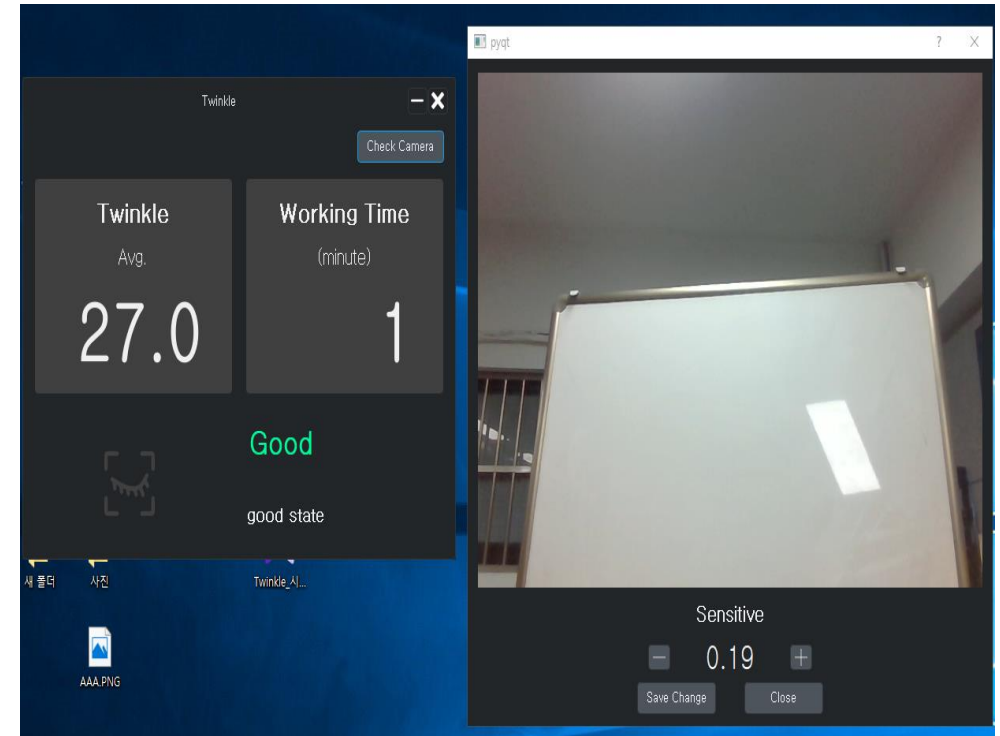
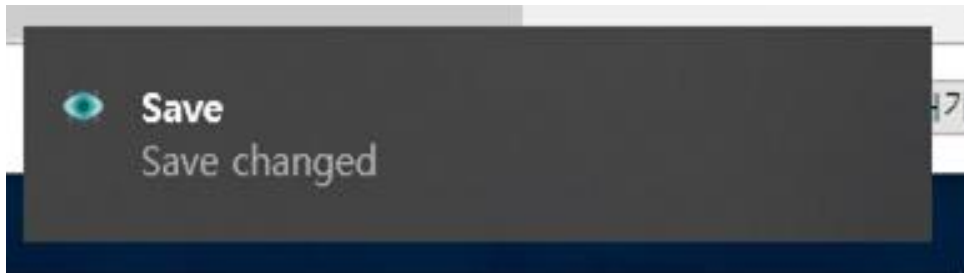
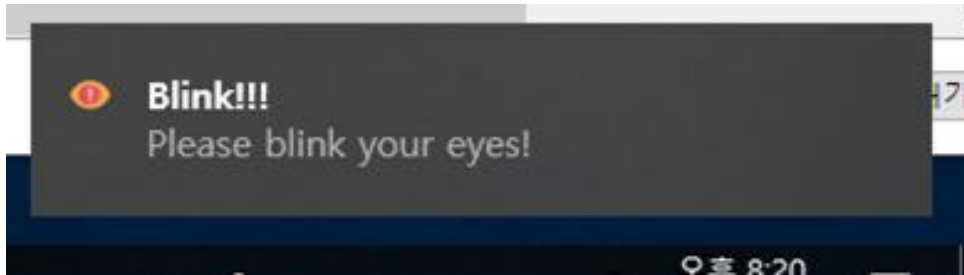
3. 기본적으로 프로그램은 한번 실행하면  
백그라운드에서 종료 전까지 실행되며  
필요시 트레이 아이콘으로 모니터링 창을 오픈할 수 있다.

4. 기본화면으로 자신의 평균적인 눈 깜빡임  
횟수와 지금까지 노트북의 사용시간,  
자신의 상태를 확인할 수 있다.



## 개발 내용

- 세부 프로세스



5. 모니터링 창을 보고 있지 않아도  
백그라운드 환경에서 프로그램은 실행되며  
이벤트 발생 시 사용자에게 알림을 준다.

5. 만약 사용자가 자리에 없을 시에는  
자동으로 Detection이 일시정지되며  
사용자가 돌아오면 재시작 된다.

## 기대 효과

- 프로그램 기대 효과

### Run

프로그램 실행

지속적인 관리를 위해  
백그라운드 환경에서 실행

### Check

눈 깜빡임 자동 체크

사용자가 인지하지 않아도 자동  
으로 눈의 상태를 체크

### Alert

사용자에게 경고

일정 수치 이하로 평균 깜빡임  
횟수가 줄어드는 경우 알림

### Change

사용자의 변화

알림을 통해 사용자의  
행동 변화를 유도

의식할 필요 없이 지속적으로 편리하게 눈 건강 체크 가능!

## 개발 진행도



## 팀 구성 및 역할

책임	역할	이름
팀장	총괄적인 개발 담당 (레이아웃 제작 및 전체적 부분 개발)	김태진
팀원	내부 기능 구현 및 알고리즘 제작	변성훈
팀원	자료조사 및 백업 (알고리즘 서브제작), 기획	손덕현



## 개발 진행 상황

[illegible]