



# Face detecting in UWP app

---

[Future of DotNet](#)



# Face Detection API

- [Real-time face recognition with Microsoft Cognitive Services](#)
- Google
  - [Vision API](#)
    - Facial Detection
      - Free : First 1000 units/month
      - \$1.5 for 1000 unit : 1001 – 5,000,000 / month
- Microsoft Azure
  - [Face API](#)
    - Face Detection ~ Face Identification
      - Free : 20 transactions for minute
      - \$1.0 for 1000 transactions : 0 – 1M transactions
- [OpenCV](#)
- [Dlib C++ Library](#)

## OpenCV

- 오픈 소스 컴퓨터 비전 라이브러리 중 하나로 크로스플랫폼과 실시간 이미지 프로세싱에 중점을 둔 라이브러리.
- Windows, Linux, OS X(macOS), iOS, Android 등 다양한 플랫폼을 지원
- [OpenCvSharp](#)
  - C# : OpenCvSharp4 nuget package
  - UWP : OpenCvSharp4.runtime.uwp nuget package
  - haarcascade\_frontalface\_alt.xml

# OpenCVSharp

- Mat class
  - Matrix의 약자로 행렬을 표현하기 위한 데이터 형식
- Haar Cascade
  - 이미지 또는 비디오에서 객체를 식별하는데 사용되는 기계 학습 객체 감지 알고리즘
  - [haarcascade\\_frontalface\\_alt.xml](#) : 얼굴 전면 식별
  - [DetectMultiScale](#)
    - 입력된 이미지에서 크기가 다른 물체를 감지합니다. 감지된 객체는 사각형 목록으로 반환

# Demo OpenCVSharp

# Dlib C++ Library

- 기계 학습 알고리즘 및 도구를 포함하는 C++ 툴킷으로 로봇 공학, 임베디드 장치, 휴대 전화 및 대형 컴퓨팅 환경을 포함한 광범위한 영역에서 산업 및 학계에서 사용
- [DlibDotNet](#)
  - DlibDotNet for UWP nuget package
- [Dlib Models](#)
  - shape\_predictor\_5\_face\_landmarks.dat
    - 눈의 모서리와 코의 바닥을 식별하는 5포인트 랜드마크 모델
  - shape\_predictor\_68\_face\_landmarks.dat
    - 얼굴 전체를 감싸는 68개의 포인트 랜드마크 모델
    - 상업적 사용을 위해서는 별도의 담당자와 협의를 진행해야 함

# Demo DlibDotNet

---