

FORENSICAGPS™

첨단 2D/3D 이미지 전환 및 분석으로 더욱 정밀하고 정확한 안면 인식



FORENSICAGPS



**강력하고 정밀한
사법 기관용
안면 생체 인식 솔루션**

사법 기관, 과학 수사 작업 및 기타 보안 환경에서 여러 안면 이미지를 비교하여 이미지가 동일한 사람인지 또는 다른 사람인지 결정해야 하는 중요한 필요성이 있습니다. 빠르고 정확한 디지털 안면 비교 및 인식을 위해 전문가들은 ForensicAGPS를 사용합니다.

ForensicAGPS는 시장에서 가장 효과적인 디지털 도구로서 여러 안면 이미지를 적기에, 정확하고, 분석적으로 비교하며 시각적 비교에 사용할 수 있는 용의자의 3D 이미지를 만들어 피해자와 작업하는 데 도움을 줍니다.

ForensicAGPS는 독특한 안면 인식 및 이미지 품질 강화 도구로서 사람 안면을 “즉시 신원 파악” 할 수 있는 상태의 사진 및 동영상 프레임으로 만들어 시각적으로 비교하거나 FIMS(Animetrics FaceR Identity Management) 또는 제3자 안면 인식 시스템에 포함시키기 위해 설계되었습니다.

군사, 정보, 국토 안보 및 사법 기관의 안면 인식 어플리케이션에 통합되도록 설계된 ForensicAGPS는 쉽게 채택하여 강력한 그래픽 사용자 인터페이스와 다양한 안면 특징 비교 도구 및 모드를 사용할 수 있습니다.

이 어플리케이션은 글로벌 좌표 시스템(x,y/x,y,z 동기화)을 사용하여 흉터, 사마귀, 문신을 비롯한 안면 특징을 정밀 비교 분석하고 안면 특징간 거리를 측정합니다. 어플리케이션은 계량 분석은 물론 안면 구조, 기하학 및 조직의 2D 또는 3D 시각화가 가능한 컨트롤을 제공합니다. 각 대상의 이미지를 다섯 개까지 다른 대상 안면 이미지와 비교할 수 있습니다.

두 대상을 사용하여 3D 모델 두 개를 만들어 시각 및 계량적 비교가 모두 가능합니다. ForensicAGPS로 맥락에서 2D 좌표를 3D 좌표로 매핑하여 최종 3D 이미지를 어떠한 각도에서도 볼 수 있어 완벽한 2D/3D 비교 솔루션을 제공합니다.

시스템에서 만든 모든 3D 모델을 조작하여 정확히 비교할 수도 있습니다. 이미지를 모든 평면에서 회전하거나 두 번째 이미지에 겹쳐서 비교할 수 있는 와이어 프레임 이미지로 만들 수 있습니다.

다차원 변환

ForensicAGPS의 정확도는 2D 데이터를 어떠한 각도에서도 회전하고 볼 수 있는 3D 아바타로 변환하는 기능에 달려 있습니다. 매우 정확한 3D 렌더링을 달성하기 위해 ForensicAGPS는 Animetrics의 강력하고 특허 받은 FACEngine® 소프트웨어를 사용하고, 이 소프트웨어는 고도로 정교한 수학 알고리즘을 사용하고, 독특한 변형 평활 프로세스를 2D 안면 이미지에 적용하고, 이를 계량적으로 정밀하고, 정확하고, 완전히 구조화된 3D 아바타로 변환합니다.

비교 및 시각적 분석

ForensicAGPS는 등록된 Anatomic Diffeomorphic Mapping™을 사용하여 2D 모드 및 3D 모드에서 계량 및 시각적으로 하나 또는 두 안면 이미지의 동형성 및 유사성을 식별, 확대 및 정밀 분석합니다. 동시에 아바타 다섯 개까지 비교하는 내장 글로벌 좌표 시스템을 사용하여 ForensicAGPS 비교 분석은 표준 안면 특징과 독특한 기형을 정확하게 복제할 수 있습니다.



두 사진, 비교 및 시각적 분석에서 3D 변환



즉시 신원 파악 - 자동 포즈 수정

아바타 결과물을 어떤 각도에서도 볼 수 있고 다른 2D 또는 3D 이미지와 비교할 수 있습니다. 3D 모델에 특징을 매핑하여 ForensicaGPS는 안면 특징 메타데이터를 기록하고 모든 2차원 x 및 y 좌표를 대응하는 3차원 x, y 및 z 좌표로 완벽하게 매핑할 수 있습니다.

국제 및 FBI 표준

FISWG(Facial Identification Scientific Working Group: www.fiswg.com)는 인간 안면의 이미지 기반 비교용 합의 규격, 가이드라인 및 모범 사례를 개발합니다. FISWG 회원은 FBI를 비롯한 전 세계 사법 기관을 포함합니다. ForensicaGPS 안면 비교 도구 및 프로세스는 안면 비교용 FISWG 가이드라인을 준수하고 있습니다. ForensicaGPS는 주요 분석법을 형태학적 분석을 사용하고 완벽한 비교 분석을 위한 사용자 가이드를 제공합니다.

ForensicaGPS는 Windows 기반 PC나 워크스테이션 컴퓨터에서 작동하는 과학 수사 안면 연구용 하나 또는 두 개 사진 비교 및 분석 프로그램입니다. 또한 Windows 기반 어플리케이션이나 Internet Explorer 브라우저 내에 ForensicaGPS를 통합하기 위한 ActiveX 컨트롤로도 사용할 수 있습니다. 모든 ForensicaGPS 컨트롤 및 GUI는 별도 ActiveX 컨트롤 창으로 사용할 수 있습니다.

Animetrics FACEngine® 기술

Animetrics의 FACEngine 기술은 Animetrics의 모든 안면 인식 및 안면 생성 시스템에 사용된 엔진입니다. FACEngine은 2D 이미지가 정면을 향하고 있지 않더라도 2D 이미지 및 동영상에서 정확하고 유용한 3D 아바타를 만들도록 설계된 통합 안면 인식 기술입니다. FACEngine 3D 모델은 선형적 수학 안면 모델, 첨단 이미지 분석 및 특징 추출과 입력 이미지에서 정밀 포즈(또는 회전) 예측을 추출하기 위한 첨단 기법을 조합하여 생성됩니다.

기술 규격

특징

- 90° ~ +90° 범위의 앞 및 옆 안면 포즈를 수용합니다.
- 스마트 텍스처링: 가려진 부분을 채웁니다.
- y축의 -90° ~ +90° 포즈와 x 및 z축의 포즈 각도에서 이미지에 대한 자동 특징 검출.
- 대상별 이미지 5개까지 통합.
- 투명 필터로 이미지를 변형/중첩하여 2D 비교.
- 2D 이미지에서 3D 모델을 생성하여 3D 기하학적 비교.
- 밝은 부분을 정규화하여 원천 이미지의 그림자 제거.
- 개인의 3D 모델 생성용 단일 대상 모드.
- 편리한 시스템 통합을 위한 SDK 및 ActiveX 컨트롤.
- 자동 또는 수동 랜드마크 입력. 기본적으로 ForensicaGPS는 사용자가 안면 특징에 기술자를 주의 깊게 배치하는 양방향 어플리케이션으로 작동하게 설계되었습니다. 그러나 ForensicaGPS는 Animetrics의 뛰어난 안면 분석을 활용하여 자동으로 기술자를 배치하여 효율을 강화할 수도 있습니다.
- ForensicaGPS로 이미지 시퀀스나 동영상 파일을 내보내기 전에 모델 조작을 검사할 수 있습니다.

두 대상에서 3D 모델 또는 아바타 두 개를 만들어 시각 및 계량적으로 서로 비교할 수 있습니다.

• 창 그림자 효과를 사용하여 어떤 방향의 어떤 각도에서도 3D 안면을 내리거나 옆으로 이동하여 3D 아바타에 대해 분리 뷰포트 기능을 제공하여 안면 특징을 비교할 수 있습니다.

• 내장 글로벌 좌표 시스템(x,y,x,y,z 동기화)을 사용하여 흉터, 사마귀, 문신을 비롯한 안면 특징을 정확히 비교 분석하고 선택한 안면 특징간 거리를 측정합니다.

• 2D 좌표를 3D 좌표로 매핑하고 하나의 이미지 또는 3D를 다른 이미지 및 3D와 비교할 수 있습니다.

• ForensicaGPS로 안면 특징의 디지털 메타데이터를 기록할 수도 있습니다.

• 다중 렌더링 옵션

- 표면 조명: 아바타 표면에 조명 효과를 추가합니다.
- 와이어프레임: 아바타를 지원하는 하부 와이어프레임을 보여줍니다.
- 마스크: 전면 영역 또는 얼굴의 "마스크"만 표시합니다.
- 특징 보기: 아바타에 정의된 시각적 특징을 모두 색상 코드점으로 표시합니다.
- 머리 전체 보기: 두 개 이상의 보기를 사용하는 경우 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 전체 아바타를 표시합니다.
- GalleryGen 기능: 예술적 재료 또는 학적 시험 준비에 필요한 모든 포즈의 이미지 시퀀스를 출력할 수 있습니다.
- 모델 튜닝: 인증, 연령 또는 인증 그룹을 바탕으로 모델 생성을 매개 변수화하여 더욱 생생한 최적의 출력을 제공할 수 있습니다.

• AVIGen: 애니메이션으로 머리의 AVI 동영상 시퀀스를 만들 수 있습니다.

출력 기능

- ForensicaGPS는 JPEG 이미지 파일로 출력을 지원하고 AVI 동영상 파일 생성을 지원합니다. 호스트 장비에 있는 모든 DirectShow 동영상 필터를 사용하여 출력 동영상을 인코딩할 수 있습니다.
- 출력 포맷: GTI (기본 포맷), DXF, IGS, OBJ, PLY, PNT, STL 및 VRML

입력 요건

- JPEG 또는 PNG 이미지를 지원합니다.
- 이미지 해상도에 고유 제한은 없습니다. 그러나 ForensicaGPS는 해상도를 강화하지 않습니다. 모델에 적용된 조직 지도의 품질은 입력 이미지의 품질과 일치합니다. 1메가 픽셀 이상의 이미지를 권장합니다.

시스템 요건

- 소프트웨어 및 하드웨어 요건
- 1.8GHz 이상 프로세서
 - Microsoft® Windows® XP/Vista/7 (32비트 및 64비트 버전 지원)
 - RAM: 512MB (1 GB 권장)
 - OpenGL 3.0 그래픽 지원
 - 1,024x768 이상 디스플레이



(주)미디어큐브

Tel : 02-534-8408 / Fax : 02-534-8486
www.MediaCube.co.kr