

Przykładowy klient: placówki medyczne (szpitale, kliniki, laboratoria)

Użytkownik końcowy: personel medyczny (lekarze, technicy)

Przykładowy klient: Przedsiębiorstwa zajmujące się instalacją systemów zabezpieczeń

Użytkownik końcowy: Placówki korzystające z systemów zabezpieczeń opartych na rozpoznawaniu odcisków palców przy użyciu detekcji krawędzi

Opis funkcjonalności

Działanie programu:

Program odczytuje ścieżki do folderu źródłowego oraz folderu docelowego z pliku INI, następnie pobiera obrazy z folderu źródłowego. Wykonuje algorytm wykrywania konturów a obrazy wynikowe zapisuje w folderze docelowym.

Zastosowanie programu:

Program do detekcji krawędzi może zostać zastosowany np. w medycynie, przy analizie różnego rodzaju zdjęć, tomografii komputerowej, w systemach zabezpieczeń (np. rozpoznawanie odcisków palców czy siatkówki oka), w analizie zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz we wszelkich komputerowych systemach wizualnych.

Uruchomienie programu:

Przed uruchomieniem programu należy przygotować plik INI ze ścieżką źródłową do folderu zawierającego pliki wejściowe oraz ścieżką docelową, gdzie po uruchomieniu programu zostaną umieszczone pliki wynikowe. Uruchomienie programu następuje z linii poleceń z użyciem pliku Image-Computing-POS-Project.exe.

Wymagania funkcjonalne i poza funkcjonalne zadań

Wymagania funkcjonalne zostały opisane w Doxygenie.

Wymagania pozafunkcjonalne:

Użyteczność:

- Aplikacja pozwala na wykrywanie krawędzi obrazów.

Szybkość:

- Cała procedura przetwarzania obrazów trwa mniej niż 40 sekund.

Zużycie pamięci:

- W celu przetworzenia i zapisu przykładowych obrazów program zużywa dane o rozmiarze nieprzekraczającym 1GB.

Niezawodność:

- Po zastosowaniu odpowiednich konfiguracji systemowych aplikacja nie zwraca błędów(<1%).

Łatwość użycia:

- Aby poprawnie korzystać z oprogramowania należy odpowiednio ustawić konfigurację w środowisku, zapewnić obrazy do przetwarzania oraz posiadać bazową wiedzę na temat korzystania ze środowiska Visual Studio.

Przenośność:

- Aplikacja jest w pełni przenośna, zamieszczone repozytorium na serwisie GitHub sprawia, że każdy użytkownik może z niej korzystać.

Scenariusze użycia:**Scenariusz ogólny:**

- Program zostaje uruchomiony przez użytkownika
- Program wykonuje operacje.
- Zakończenie pracy programu.

Scenariusz szczegółowy.

- Użytkownik uruchamia program z linii poleceń mając przygotowany plik INI ze ścieżkami
- Program odczytuje ścieżki z pliku INI. Jeżeli folder ze ścieżki nie istnieje program zwraca błąd.
- Program odczytuje pliki z folderu źródłowego oraz wykonuje algorytm detekcji krawędzi.
- Obrazy wynikowe zostają zapisane do folderu docelowego.
- Zakończenie pracy programu.

Możliwość użycia dodatkowych bibliotek i narzędzi:**Korzystanie z bibliotek:**

W celu zapewnienia poprawnego działania programu należy wykorzystać podstawowe biblioteki ze środowiska Visual Studio. (np. dla języka C biblioteka "iostream")

Do przetwarzania grafiki zamiast biblioteki OpenCV opcjonalnie można skorzystać z innych, podobnych np. SimpleCV lub BoofCV.

Wykorzystanie dodatkowych narzędzi, poza Visual Studio:

- Doxygen – generowanie dokumentacji
- GitHub – system kontroli wersji, śledzenie błędów
- Visual Studio Profiler – wykrywanie hotspotów
- Microsoft Word – opisanie opracowania wymagań