

Raport z Testów Systemu Kontroli Dostępu FaceOn

Zespół: Kacper Ślęzak, Gabriela Solich, Martyna Peukert 1

Status Systemu: Zweryfikowany pozytywnie

1. Wstęp

Niniejszy raport dokumentuje proces weryfikacji systemu weryfikacji dwuskładnikowej (2FA), opartego na kodach QR oraz biometrii twarzy. Testy potwierdziły spełnienie wymagań funkcjonalnych i nie funkcjonalnych.

2. Testy Automatyczne

Użyto frameworka `pytest` z mechanizmem `unittest.mock` do izolacji procesów AI (DeepFace) oraz wysyłki e-mail.

2.1. Moduł Administracyjny

Weryfikacja zarządzania bazą pracowników przez panel administracyjny4.

- Pobieranie pracowników (`test_get_all_employees`): Potwierdzono poprawne zwracanie listy osób przez endpoint `/admin/employees`.
- Aktualizacja profilu ze zdjęciem (`test_update_employee_profile_with_photo`): Sprawdzono mechanizm przeliczania wektorów biometrycznych przy zmianie zdjęcia.
- Usuwanie pracowników: Zweryfikowano scenariusz sukcesu (200 OK) oraz obsługę błędu 404 dla nieistniejących identyfikatorów UUID.

2.2. Moduł Terminala i Autoryzacji

Weryfikacja logiki terminala CV zgodnie z diagramem aktywności.

- Pełny sukces (2FA): Scenariusz, w którym kod QR jest aktywny, a twarz pasuje do wzorca (status: `GRANTED`).
- Błędy Biometrii:
 - Mismatch:** Kod QR poprawny, ale twarz innej osoby (status: `DENIED`, reason: `FACE_MISMATCH`).
 - Brak twarzy:** Brak wykrycia twarzy w klatce (reason: `NO_FACE_DETECTED`).
 - Wiele twarzy:** Wykrycie więcej niż jednej osoby (reason: `MULTIPLE_FACES`) - kluczowe dla bezpieczeństwa.
- Weryfikacja statusu pracownika:
 - Nieaktywny:** Blokada dostępu dla osób z flagą `is_active=False`.
 - Wygasły:** Blokada dostępu po dacie `expires_at`.

2.3. Weryfikacja Logowania Zdarzeń

Zgodnie z wymaganiem niefunkcjonalnym dotyczącym audytu, system loguje każdą próbę wejścia do tabeli `AccessLog`.

- Logowanie sukcesu: Zapis statusu `GRANTED` i powiązanie logu z UUID pracownika.
- Logowanie błędów: System poprawnie rozróżnia i loguje przyczyny odmowy: `QR_INVALID_FORMAT`, `QR_INVALID_OR_INACTIVE` oraz `MULTIPLE_FACES`.

3. Testy Manualne

Testy manualne przeprowadzono na sprzęcie docelowym (Laptop Vivobook S14, kamera wbudowana).

3.1. Wydajność (Czas Przetwarzania)

Wymaganie: Całkowity czas uwierzytelniania < 5 sekund.

Scenariusz	Średni czas (stoper)	Status	Liczba prób
Dopasowana twarz do kodu qr, dobre oświetlenie	3.2 s	PASSED	30

3.2. Dokładność Rozpoznawania

Wymaganie: Trafność identyfikacji min. 90%.

Model: Facenet512 (DeepFace) z progiem odległości kosinusowej 0.3.

Próba	Liczba testów	Sukcesy	Błędy	Skuteczność
Właściwy użytkownik	50	49	1	98%
Atak (odszywanie)	50	15	0	100%

3.3 Funkcjonalność Panelu Administratora

Dodatkowo ręcznie przeprowadzono testy wszystkich funkcjonalności panelu administratora aby sprawdzić ich poprawność działania. Wszystkie testy przeszły pomyślnie.