

Aplikacja CREDO Detector

Podręcznik użytkownika



...

Agenda

OMAWIANE
TEMATY



INSTALACJA

Skąd pobrać, uprawnienia i jakie wymagania

REJESTRACJA

Sposoby i etapy tworzenia konta

ZASADA DZIAŁANIA

Ustawienia aplikacji i sposób wykrywania śladów

ROZWIĄZANIA PROBLEMÓW

Najczęściej spotykane problemy i ich przyczyny

MATERIAŁY DODATKOWE

Dodatkowe źródła wiedzy i możliwości



INSTALACJA APLIKACJI

Informacje wstępne



WYMAGANIA DOT. TELEFONU

System Android, wersja 4.0 +
Sprawny aparat, Wi-Fi

POBRANIE APLIKACJI

[https://play.google.com/store/apps/details?
id=science.credo.mobiledetector](https://play.google.com/store/apps/details?id=science.credo.mobiledetector)

BRAK ANDROIDA?

Dostępna jest także aplikacja na iPhone
<https://apps.apple.com/pl/app/credo-detector/id1598629085>



INSTALACJA APLIKACJI

Wymagane
uprawnienia



APARTAT

By móc robić zdjęcia podczas pracy aplikacji, działa tylko gdy matryca jest wystarczająco dobrze zakryta.

PAMIĘĆ/DYSK

Zapisywanie i wyświetlanie wykrytych detekcji. Po 10 dniach obrazy zostają usunięte z dysku urządzenia.

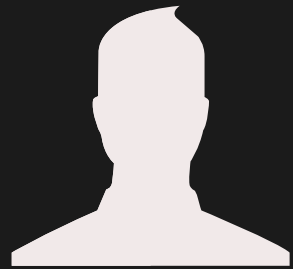
LOKALIZACJA

Informacja o tym potrzebna jest do analiz offline - np. szukanie korelacji urządzeń w danym regionie.

SIEĆ

Komunikacja z bazą co 10 min tzw. ping (potwierdzenie, że nadal aplikacja pracuje) oraz wysyłanie wykryć.

Dane do uzupełnienia



Login
(username)



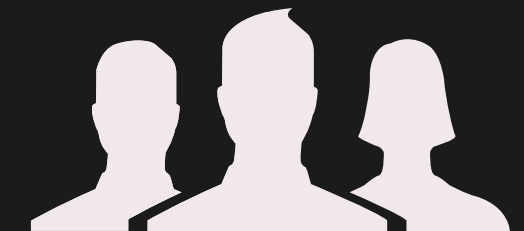
Email



Hasło x2



Nazwa wyświetlana



Drużyna

Podczas rejestracji nie podawaj nigdy swojego Adresu Email jako login ponieważ

Login (nazwa użytkownika) wykorzystywany jest do utworzenia podstrony użytkownika na stronie api.credo.science i jest on dostępny pod linkiem: <https://api.credo.science/web/user/username/>

przykład:

<https://api.credo.science/web/user/smph-kitkat/>

Home Change password Create account CREDO project FAQ

CREDO
THE QUEST FOR THE UNEXPECTED

smph-kitkat

Team: [IFJ](#)

Number of detections: 119906 (16th place)

Time looking for particles: 9597h 46m (29th place)

[User detections](#)

↕ date	↕ img
2021-03-29 15:34:58.636	
2021-03-29 15:17:30.536	
2021-03-29 14:58:53.027	
2021-03-29 14:55:54.956	
2021-03-29 14:53:47.878	
2021-03-29 14:51:24.539	
2021-03-29 14:43:16.842	
2021-03-29 14:41:22.997	
2021-03-29 14:29:21.770	
2021-03-29 13:46:55.737	



Możliwe problemy

przy rejestracji

LOGIN LUB E-MAIL JUŻ ISTNIEJE

Jeśli użytkownik nie aktywował wcześniej konta to ten komunikat oznacza, że podany login już jest zajęty. Proszę spróbować podać inną nazwę użytkownika.

BRAK MAILA DO AKTYWACJI

Link aktywacyjny wysyłany jest przez serwer, dlatego należy sprawdzić dokładnie wszystkie wiadomości na poczcie w tym zakładkę SPAM.

LINK AKTYWACYJNY WYGASŁ

Aktywacja jest ważna 24 godziny po tym czasie należy ponowić rejestrację.

REJESTRACJA NIE WYSŁANA

By móc dokonać rejestracji potrzebny jest dostęp do internetu.



Problem z aktywacją i ponowna rejestracja z wykorzystaniem tego samego Adresu Email

Jeżeli ktoś próbuje zarejestrować konto na ten sam mail, ale poprzednie konto nie zostało aktywowane to (tymczasowe) dane istniejącego konta (oczekującego na potwierdzenie) zostaną nadpisywane poprzez wygenerowanie nowego linka aktywacyjnego do potwierdzenia maila.

Może się zdarzyć, że zanim przyjdzie mail z potwierdzeniem rejestracji nr 1 to ktoś już spróbuje zarejestrować się ponownie i link potwierdzający rejestrację na podany mail z poprzedniej rejestracji będzie nieważny.

Wiadomość z linkiem aktywacyjnym wysyłana jest od razu, to jak szybko pojawi się na skrzynce pocztowej zależy od systemów bezpieczeństwa i zapory danej firmy mailingowej.

(Najmniej problemów mają adresy z domeny @gmail.com)



Możliwe problemy

przy logowaniu

PODANY LOGIN LUB EMAIL NIE ISTNIEJE

Błędne wpisanie danych logowania, najczęściej podawanie nazwy wyświetlanej (displayname) zamiast nazwy użytkownika (username)

WYMAGANE UPRAWNIENIA

Aplikacja, aby funkcjonować prawidłowo, potrzebuje mieć przyznane uprawnienia. Jeśli nie przyznano ich przy pierwszym uruchomieniu to można przyznać w ustawieniach -> aplikacji -> CREDO -> Uprawnienia

NIEPRAWIDŁOWE HASŁO

Podane konto istnieje jednak hasło jest błędne - należy pamiętać o wielkości liter oraz znakach specjalnych

LOGOWANIE NIEDOSTĘPNE

Brak włączonego Wi-Fi lub danych mobilnych (Internetu).



Przed Rozpoczęciem Należy Pamiętać o OTOCZENIU

Pracę urządzenia może zakłócać otoczenie w jakim się znajduje.

Należy więc zadbać o zapewnienie (w miarę możliwości) stałych warunków otoczenia jak:

1) Poziom światła i temperatura - nie umieszczać urządzeń w miejscu słonecznym np. przy oknie.

Większe nasłonecznienie zwiększa także temperaturę urządzenia i go destabilizuje.

2) Trzymać z dala od potencjalnych urządzeń emitujących promieniowanie (urz. elektryczne).

Niestabilne otoczenie może wpłynąć na
wzrost / spadek wykryć i wykrywanie "tła" zamiast szukanych przez nas cząstek.

Przed Rozpoczęciem Należy Pamiętać o POZIOMIE I STANIE BATERII

Aplikacja zużywa energię na poziomie podobnym jak używanie aparatu/kamery (w trybie nagrywania filmu). Z tego powodu następuje szybkie zużycie baterii, dlatego zalecane jest podłączenie urządzenia do ładowarki.

Ciągłe ładowanie baterii może zmniejszyć jej żywotność, dlatego należy pamiętać o regularnym sprawdzaniu stanu i temperatury baterii. Dla bardziej zaawansowanych użytkowników zalecamy do kontroli stanu naładowania używanie dodatkowych aplikacji jak np. Battery Charge Limit.

Przed Rozpoczęciem Należy Pamiętać o ZAKRYCIU APARATU

Zakrywając obiektyw eliminujemy "tło" i sprawiamy, że do matrycy dotrą tylko cząstki o wystarczająco wysokiej energii by przebić się przez zastonę - tą cechę mają wszystkie cząstki pochodzenia kosmicznego.

Zalecanym, najłatwiejszym i najmniej problemowym sposobem na zastonięcie kamery jest wykorzystanie magnesu lodówkowego umieszczając go między obiektywem a etui (zobacz zdjęcie obok).

Alternatywnym sposobem jest np. wykorzystanie kawałku czarnej taśmy lub kartonu.



APLIKACJA A STAN URZĄDZENIA

Użytkownik jest zobowiązany do dbania o stan urządzenia podczas korzystania z aplikacji.

Dlatego zalecane jest, aby podczas pracy aplikacji monitorować stan telefonów.

Jednym z takich czynników które należy monitorować to

STAN BATERII

Najbardziej idealnym momentem (patrzac ze strony żywotności baterii) jest używanie aplikacji podczas regularnego ładowania swojego telefonu (gdy bateria ma niski poziom poprzez codzienne użytkowanie telefonu) - gdy i tak trzeba naładować telefon.

Należy pamiętać też, że ciągłe ładowanie przy 100% baterii może wpłynąć negatywnie na jej stan.

Jest to jeden z powodów dla których do dłuższych prac zaleca się używać starsze urządzenia

APLIKACJA A STAN URZĄDZENIA

Użytkownik jest zobowiązany do dbania o stan urządzenia podczas korzystania z aplikacji.

Dlatego zalecane jest, aby podczas pracy aplikacji monitorować stan telefonów.

Jednym z takich czynników które należy monitorować to

TEMPERATURA URZĄDZENIA

Zaleca się kontrolować czy temperatura baterii i obudowy urządzenia nie jest zbyt wysoka. W tym celu można ustawić max temperaturę w ustawieniach aplikacji o kilka stopni niższą niż maksymalna temperatura akceptowalna przez konkretny model telefonu.

Zalecane jest wykorzystywanie pasywnego chłodzenia podczas dłuższych prac aplikacji.

Uwaga! Aplikacja automatycznie przestaje pracować przy wysokich temperaturach - jednak nie jest w stanie przerwać ładowania baterii (jeden z powodów grzania się urządzeń), a to może doprowadzić do jej uszkodzenia jeśli wysoka temperatura będzie się utrzymywać



ETAPY PRACY APLIKACJI

Etap 1

SPRAWDZANIE PRAWIDŁOWEGO ZASŁONIĘCIA KAMERY

Etap ten polega na sprawdzeniu jasności (w skali szarości) pojedynczego zdjęcia(klatki) piksel po pikselu i zliczaniu:

- a) średniej jasności wszystkich pikseli,
- b) ilości pikseli poniżej progu "Black Factor".

Jeżeli średnia jasność pikseli jest poniżej "Average Factor" oraz liczba promilowa pikseli o wartości poniżej progu "Black Factor" jest wyższa niż "Black Count" to klatka(matryca aparatu) jest uznawana za prawidłowo zasłoniętą i przechodzi do wyszukiwania hitów (detekcji).

*Piksele w skali szarości mogą przyjąć wartość od 0 do 255, gdzie
0 - odpowiada pełnej czerni,
255 - odpowiada maksymalnej wartości - czysta biel*



...

ETAPY PRACY APLIKACJI

Etap 2

SZUKANIE ŚLADÓW CZĄSTEK

Drugi etap polega na wyszukiwaniu najjaśniejszego piksela na całej klatce (pojedyncze zdjęcie), następnie porównaniu jego wartości do wartości "Max Factor" podanej w ustawieniach.

Jeżeli ten piksel jest jaśniejszy niż w/w wartość to zostaje uznany za hit(wykrycie cząstki), następnie jest on wycinany wraz z marginesem (tak by powstał wycinek 64 x 64 pikseli, w starszej wersji 60 x 60 px) i wysyłany na serwer.

Po tej czynności fragment po wycięciu hita jest zaciemniany (przypisanie wartości 0). Aby nie pominąć przypadków gdzie na jednej klatce jest więcej niż 1 ślad algorytm ponownie zaczyna pracę od nowa (szukanie najjaśniejszego piksela) .

Natomiast jeśli wartość piksela jest mniejsza niż "Max Factor" to aplikacja uznaje, że klatka nie ma cząstek(hitów) i kończy pracę przechodząc do kolejnej klatki.





Parametry Algorytmu Detektora

Edycja ustawień



CROP SIZE

Określa jak duży ma być wycinek obrazu zawierający wykryte zdarzenie (domyślnie wartość: 64). Jeśli zdarzenie zajmuje większą powierzchnię niż wartość "crop size" to tworzone są dwa wycinki z 1 zdarzenia.

MAX FACTOR [0 - 255]

Próg powyżej którego piksel uznawany jest za jasny - obraz na którym znajdzie się co najmniej jeden jasny piksel uznawany jest za klatkę zawierającą zdarzenie.

(Zmniejszając wartość Max Factor zwiększana jest szansa na zaklasyfikowanie obrazu jako zdarzenia - należy jednak uważać by aplikacja nie zaczęła zaliczać tła jako wykrycia).

Zalecana wartość: min. 70

AVERAGE FACTOR [0 - 255]

Określa maksymalną akceptowalną wartość średniej jasności obrazu potrzebną do uznania matrycy aparatu za zakrytą. Im jasność mniejsza tym większa jakość zdjęcia i wycinka (czarne tło).



Parametry algorytmu Detektora

Edycja ustawień



BLACK FACTOR [0-255]

Określa wartość poniżej której piksel uznawany jest za ciemny(czarny).
Warunek wykorzystywany w sprawdzaniu poprawnie zakrytej kamery.

BLACK COUNT [0 - 1000]

Określa minimalną liczbę (w promilach) czarnych pikseli - jeśli na całej klatce jest mniej niż wspomniana wartość to zostanie ona pominięta.

AUTOKALIBRACJA

Pozwala na ustawienie wszystkich wartości progów automatycznie przed następnym uruchomieniem pracy aplikacji. Wartości są ustalane na podstawie przeanalizowania 500 klatek. Jeżeli z jakiegoś powodu autokalibracja nie zadziała poprawnie zaleca się dokonania ręcznego ustawienia wartości - co zostanie wyjaśnione w dalszej części poradnika.



Parametry ogólne Detektora

Edycja ustawień



UŻYJ PEŁNEJ ROZDZIELCZOŚCI

Wykorzystuje pełną rozdzielczość aparatu do robienia zdjęć. Niestety często ze względu na zbyt słabe statystyki urządzenia lub zbyt dużą rozdzielczość zdjęcia prowadzi do zbyt długich obliczeń i wyświetla błąd "cover camera".

MAX TEMPERATURE [C]

Określa maksymalną akceptowalną temperaturę baterii - zaleca się nie podawać wartości większej niż 40.

WŁĄCZAJ DETEKTOR PODCZAS ŁADOWANIA

Pozwala na uruchomienie i pracę aplikacji tylko w przypadku gdy zostanie stwierdzony proces ładowania baterii.



Parametry ogólne Detektora

Edycja ustawień



BATTERY LEVEL [0-100]

Określa minimalny poziom baterii, przy której aplikacja może pracować.
Domyślna wartość: 60%.

MAX CAMERA ON TIME [MIN]

Określa maksymalny dopuszczalny czas pracy aplikacji z wykorzystaniem kamery (bez przerwy). Domyślnie pracuje cały czas.

PAUSE CAMERA TIME [MIN]

Określa czas przerwy aplikacji po przepracowaniu przez aplikację maksymalnego czasu pracy bez przerwy. Domyślnie bez przerwy.

COVER CAMERA

PRZYCZYNY

Najczęściej spotykany i zgłaszany problem w aktualnej aplikacji. Pojawia się na etapie sprawdzania prawidłowego zakrycia kamery i jest on spowodowany niespełnieniem wymogów i warunków niezbędnych do uznania obiektywu za zastonięty.

Obiekt uważany jest za niezastonięty gdy otrzymywane klatki z kamery nie są wystarczająco ciemne.

Czasami na niektórych modelach problem pojawia się gdy użyjemy opcji "użyj pełnej rozdzielczości" w takim przypadku powodem jest: ograniczenia urządzenia i jego podzespołów, a dokładniej mówiąc zbyt długi czas analizy całej klatki w dużej rozdzielczości.

COVER CAMERA

ROZWIĄZANIE

Poniższe rozwiązania dotyczą przypadków gdy istnieje 100% pewność, że kamera tylna jest zasłonięta materiałem nieprzepuszczającym światła. Po każdej czynności należy wrócić do detektora, włączyć wykrywanie i sprawdzić czy nadal pojawia się problem z "cover camera".

W pierwszej kolejności należy wejść w ustawienia aplikacji i sprawdzić czy mamy włączoną opcję "użyj pełnej rozdzielczości" - jeśli tak, to należy ją wyłączyć.

Kolejnym krokiem, mogącym pomóc w rozwiązaniu problemu, jest zmiana wartości następujących zmiennych w ustawieniach aplikacji:

- Average factor, Black Factor - zwiększyć wartości pamiętając jednak, że zbyt duże zwiększenie tych wartości sprawi, że aplikacja zacznie wykrywać tło i szumy z urządzenia.
- Black count - ustawić ręcznie niską wartość np. 0, 10.

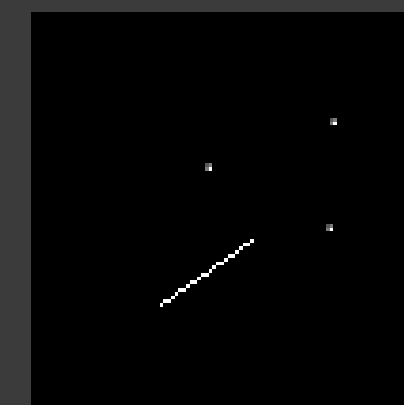
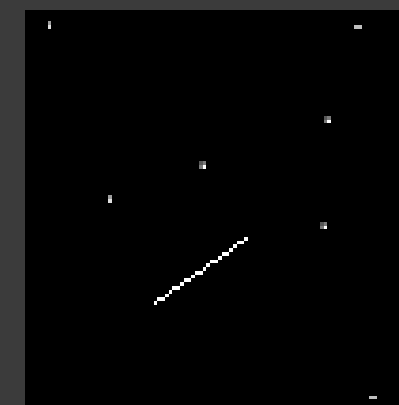
PROBLEM Z WYKRYCIAMI

PRZYCZYNA

Wraz z rozwojem technologii oprogramowanie kamer staje się bardziej rozbudowane i usuwa z klitek (zdjęć) wszystkie pojedyncze małe ślady niepasujące do otoczenia. Proces ten przeprowadzany jest przed przekazaniem obrazu użytkownikowi. W wyniku tego aplikacja dostaje zdjęcie po filtrze oprogramowania i, w zależności od poziomu ingerencji, obraz posiada wszystkie ślady jakie na nim powstaną lub zostaje w jakimś stopniu lub całkowicie z nich oczyszczony.

Ten fakt sprawia, że na najnowszych urządzeniach mocno widoczny jest spadek wykrywalności śladów w porównaniu do starszych modeli gdzie oprogramowanie nie jest aż tak zaawansowane.

Warto brać pod uwagę fakt, że celem oprogramowania aparatu jest stworzenie jak najlepszego zdjęcia a nie wierne (dokładne) przekazanie tego co uzyska na "wejściu".



Wizualne przedstawienie jak może wyglądać zdjęcie w zależności od poziomu ingerencji oprogramowania w obraz.

- U góry: brak ingerencji,
- Po lewej: usunięcie punktów gdzie na 8 sąsiadujących pikseli tylko jeden jest jasny,
- Po prawej: usunięcie przypadków gdzie jasne punkty tworzą tylko punkt.

NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKANE KSZTAŁTY DOBRYCH ŚLADÓW

Cechy dobrych śladów

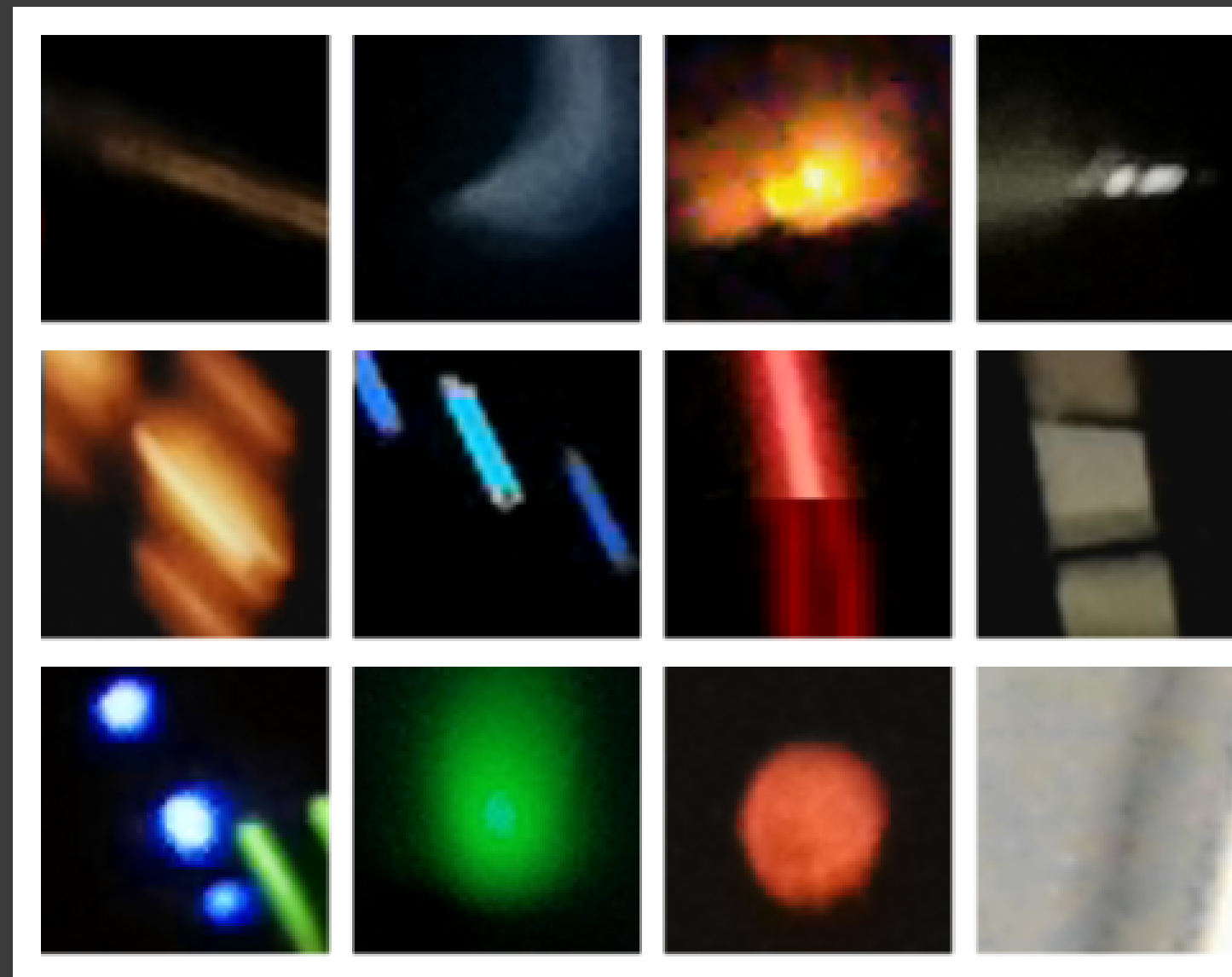
- *Obraz ciemny, przewaga ciemnych (czarnych) pikseli oraz niewielka liczba jasnych pikseli,*
- *Widoczny kontrast między tłem a śladem,*
- *Kształt zależy od sposobu uderzenia w matrycę*
 - *prostopadle - kropka (spots),*
 - *pod kątem - kreska (tracks),*
 - *odbicie - zakrzywiony ślad (worms),*
- *Możliwe wystąpienie dwóch cząstek na jednym wycinku.*



PRZYKŁADY ZŁYCH ŚLADÓW ARTEFAKTÓW

POWODY POWSTAWANIA ARTEFAKTÓW

- *Głównym powodem jest ingerencja użytkownika poprzez nie zastąpienie kamery, manipulacja ustawieniami i progami aplikacji,*
- *Bliska lokalizacja źródła promieniowania, emisji,*
- *Niestabilne otoczenie (nagłe zmiany oświetlenia itp.).*





Baza Detekcji CREDO



PRZECHOWYWANIE DANYCH

Baza detekcji z aplikacji CREDO Detector znajdują się na serwerach Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH.

PODGLĄD DETEKCJI

Możliwy z poziomu strony www - głównie podgląd obrazków, ogólnikowy podgląd statystyk: <https://api.credo.science/web/>

POBIERANIE DETEKCJI

- Dostęp przyznawany po napisaniu maila na contact@credo.science lub credodetector@credo.science
W mailu (użytym przy rejestracji) należy napisać dlaczego i do czego chce się wykorzystać dane oraz informacje o swoim koncie.
- Po przyznaniu uprawnień będzie można pobrać detekcje przy użyciu odpowiednich skryptów dostępnych w repozytorium projektu na GitHubie: <https://github.com/credo-science/credo-api-tools>

...

Dodatkowe Materiały i Przydatne Informacje



JAK ZACZAĆ

<https://credo.science/#/how-to-start>

TUTORIAL

<https://credo.science/#/detector/tutorial-pl>

STRONA PROJEKTU

<https://credo.science>

INTERNALL

<https://redmine.credo.science>

FANPAGE

<https://www.facebook.com/credo.science>

DODATKOWE MATERIAŁY

ODPOWIEDZI NA
PYTANIA UŻYTKOWNIKÓW

CZY APLIKACJA CREDO DETECTOR 2 JEST JUŻ W FAZIE DZIAŁAJĄCEJ CZY TYLKO TESTOWEJ?

Credo Detector 2 jest wersją działającą, której detekcje docierają do bazy ale jest TYLKO wersją testową aplikacji która miała zastąpić pierwszą wersję i która miała rozwiązać problem detekcji na nowszych urządzeniach.

Ze względu na to, że aplikacja rozwiązuje problem tylko na małej grupie problematycznych urządzeń aplikacja pozostaje w fazie testowej.

Nie ma w planach zastąpienia tą wersją oficjalnej wersji.

KTÓRĄ WERSJĘ APLIKACJI INSTALOWAĆ CREDO DETECTOR CZY CREDO DETECTOR 2?

Zalecamy korzystanie z aplikacji Credo Detector, jest ona na tą chwilę (2023 rok) jedyną oficjalną wersją .

Można korzystać z wersji Credo Detector 2 , jednak należy pamiętać, że jest to wersją testową bez planów na jej rozwój.

Obie wersje wysyłają dane do bazy CREDO Detector, ale tylko oficjalna wersja mierzy czas pracy urządzenia

DLACZEGO APLIKACJA MUSI MIEĆ CIĄGŁY DOSTĘP DO WIFI, CZY MOŻNA WYŁĄCZYĆ WIFI PODCZAS PRACY URZĄDZENIA.

Dostęp do WiFi jest potrzebny do komunikacji aplikacji z bazą.
Komunikacja następuje w chwili wykrycia śladu lub co 10 minut (od ostatniego wykrycia).

W przypadku braku dostępu do WiFi lub problemów komunikacyjnych z bazą
aplikacja zapisze to co nie zostało wysłane w pamięci urządzenia
i wyśle przy uzyskaniu dostępu do WiFi.

Sam fakt braku internetu nie powinien zatrzymać pracy aplikacji.

Dostęp do WiFi jest niezbędny na etapie uzyskiwania dostępu do swojego konta przed uruchomieniem
szukania śladów.

CZYM ZAKRYĆ MATRYCE? CZY MOŻNA UŻYĆ KARTONU Z TETRAPAKU? (Z PODKLEJONĄ FOLIĄ ALUMINIOWĄ)

Najbardziej sprawdzoną metodą zakrycia matrycy są magnesy lodówkowe, czarna taśma.

Głównym celem zakrycia obiektywu jest odcięcie matrycy od światła, jeżeli dany materiał to robi, nie zaburza i nie tworzy przy tym żadnego "tła cząstek" to jest ok i można go używać.

W wersji najbardziej ekonomicznej można wykorzystać kartkę kilkakrotnie złożoną i włożyć ją pomiędzy obiektyw a etui urządzenia.

O magnesy lodówkowe z logiem CREDO można pytać przedstawicieli projektu na różnych wydarzeniach popularnonaukowych jak Noc Naukowców czy Festiwal Nauki.

CZY DA SIĘ WYWNIOSKOWAĆ Z GŁÓWNEGO EKРАНU APLIKACJI (ILOŚĆ DETEKCJI W CIĄGU OSTATNICH 10 DNI) JAKI BĘDZIE ŚREDNI CZAS OCZEKIWANIA NA HIT?

Nie.

Wspomniana informacja pokazuje tylko liczbę wszystkich detekcji z ostatnich 10 dni kalendarzowych a nie 10 dni pracy bez przerwy.

Samej informacji o średnim czasie oczekiwania na hit nie ma w aplikacji.

Można próbować oszacować jak często zdarzają się wykrycia np poprzez obserwacje swojego konta na stronie api.credo.science

ALE

By obliczenia średniego czasu były wiarygodne potrzebne byłyby statystyki z wystarczająco długiego czasu pracy danego modelu (z uwzględnieniem pory dnia i roku).

URZĄDZENIE MA PROBLEMY Z DZIAŁANIEM SAMEJ APLIKACJI - NIEOCZYWISTE ZATRZYMYWANIE SIĘ APLIKACJI. JAKIE MOGĄ BYĆ TEGO POWODY?

Aplikacja najczęściej zatrzymuje się z następujących powodów:

- **Temp. baterii przekroczyła maksymalną temperaturę dopuszczalną do pracy aplikacji** (w ustawieniach można podać, bezpieczna poniżej 40) spowodowane jest tym, że niektóre urządzenia mocno się grzeją przy ładowaniu i jednoczesnym korzystaniu z aparatu - warto pomyśleć wtedy o jakimś pasywnym chłodzeniu (warto pamiętać też, że aplikacja nawet jak się zatrzyma to nie wyłączy procesu ładowania baterii - co może nadal utrzymywać wysoką temperaturę)
- **Blokada ekranu** (zalecane używanie przycisku "wygaś ekran" która zmniejsza świecenie pikseli do minimum i na czarny kolor - nie jest to takie "prawdziwe" wyłączenie ekranu ponieważ ono zawsze wyłączy kamerę urządzenia.
- **Aplikacje w tle** - przy pracy aplikacji najlepiej jak nic nie jest uruchomione w tle.
- **Zbyt niski poziom baterii** - zalecane ciągłe ładowanie lub cykliczne.

CZY JEST MOŻLIWOŚĆ EWENTUALNEJ ZMIANY ZESPOŁU DETEKCYJNEGO N.P. DOŁĄCZENIA DO NOWO-UTWORZONEGO?

W aplikacji CREDO Detecor na Android można dokonać zmian w prawym górnym rogu kliknąc w przycisk trzech kresek, następnie w opcje "Drużyna i nazwa" i podać nazwę zespołu

Aktualnie (rok 2023) nie ma takiej opcji na IOS dlatego można wykorzystać formularz https://user.credo.science/user-interface/new/#/change_team

W formularzu Trzeba podać username, hasło, display_name i nową nazwę zespołu

Po dokonaniu zmiany aktualizacja powinna być widoczna na podstronie danego użytkownika.

JAKA JEST RÓŻNICA MIĘDZY USERNAME A DISPLAYNAME?

Username to unikatowa nazwa konta, często służy do identyfikacji konta .
Jest używana do stworzenia / podglądu podstrony użytkownika na api.credo.science

[https://api.credo.science/web/user/\[username\]/](https://api.credo.science/web/user/[username]/)

np dla konta gdzie username to "test"

<https://api.credo.science/web/user/test/>

Natomiast displayname to widoczna dla pozostałych osób nazwa konta,
jest używana w rankingach czy liście użytkowników np na https://api.credo.science/web/user_list/

Nazwa wyświetlana nie musi być unikatowa.

CZY ZMIANA WARTOŚCI W USTAWIENIACH (ABY ZWIĘKSZYĆ LICZBĘ TRAFIEŃ) NIE ZMNIEJSZY WARTOŚCI NAUKOWEJ OTRZYMYWANYCH WYKRYĆ?

Można a nawet zalecane jest testować i zmieniać wartości w ustawieniach - nawet jeśli wpadną na serwer artefakty to nie trzeba się zbytnio tym martwić - filtry offline (używane przed analizą) powinny sobie poradzić z detekcjami nie pasującymi do reszty.

Należy pamiętać aby uzyskiwane ślady w aplikacji były widoczne i znacznie wyróżniające się od tła - wtedy powinno być ok.

Ważne też by nie zaniżyć zbyt bardzo wartości max-factor (najjaśniejszy piksel) ponieważ jeśli ślad jest zbyt słaby tak, że nawet jeden piksel nie ma jasności np większej niż 60 / 70 (w skali 0-255) to filtry offline przy analizach mogą je nie przepuścić uznając, że nie ma śladu (lub jest za słaby, ciemny) na danym wycinku.

CZY DETEKTOR LEPIEJ TRZYMAĆ PRZY OKNIE (NA PARAPECIE)?

Do stałej pracy: lepiej nie.

Najważniejsze podczas pracy aplikacji jest zapewnić w miarę stałe warunki otoczenia, dlatego parapet, przy oknie nie jest dobrym miejscem.

Zostawiając na parapecie przy oknie możemy doprowadzić do szybko zmieniających się parametrów pracy urządzenia jak temperatura czy oświetlenie.

W nocy ciemniej i chłodniej, w dzień wyższa temperatura, większa jasność przy oknie.

Dochodzi też jeszcze kwestia z czego parapet jest zbudowany, niektóre parapety mogą być źródłem lekkiego (nie groźnego) promieniowania, które aplikacja będzie wychwytywać ze względu na bliskość źródła)

CZY Z PUNKTU WIDZENIA EKSPERYMENTU WIĘKSZYM SENSEM JEST TRZYMANIE URZĄDZENIA POD GOŁYM NIEBEM CZY W POMIESZCZENIU?

Najlepiej jeśli dane są dostarczane z jednego miejsca przy jak najbardziej statycznych warunkach np w pokoju gdzie temperatura pokojowa, warunki otoczenia nie zmieniają się gwałtownie.

Na zewnątrz liczba detekcji będzie zauważalnie się zmieniać od pory dnia czy pogody.

Jeżeli urządzenie będzie pracowało np rok gdzie co chwile zmieniają się warunki to może to mocno zakłócić wyniki statystyk dla takiego urządzenia.

ALE

takie rozwiązanie byłoby dobre dla urządzeń które pracują okresowo (brak szans na statystyki długoterminowe) lub ogólnie do testów, eksperymentów np zebrania wstępnych informacji jak dany czynnik wpływa na wyniki.

JAKIE ĆWICZENIA / EKSPERYMENTY MOŻNA PRZEPROWADZIĆ SAMODZIELNIE W WARUNKACH DOMOWYCH?

Najłatwiejsze ćwiczenia / eksperymenty do przeprowadzenia samodzielnie to obserwacja częstotliwości wykryć pod wpływem zmian parametrów otoczenia. Najlepiej do obserwacji użyć więcej urządzeń (spadek, wzrost detekcji na kilku urządzeniach daje nam większą statystyczną dokładność).

Przykładowe położenie urządzeń:

- 1) jeden z dala od okna i światła VS jeden przy oknie VS jeden na zewnątrz
- 2) jeden przy oknie zastoniętymi żaluzjami VS jeden przy oknie nie zastoniętym
- 3) jeden od strony gdzie słońce jest do południa VS jeden od strony gdy słońce jest po południu
- 4) praca w dzień VS praca w nocy
- 5) słoneczny dzień VS deszczowy VS mglisty dzień
- 6) porównać średnią liczbę danych zima VS wiosna VS lato

Robiąc samodzielnie eksperymenty warto też zbierać dodatkowe informacje jak np temperatura otoczenia przy urządzeniu, nastonecznienie, wilgotność - i regularnie zapisywać np dokument google, excell a następnie sporządzić wykresy.

DLACZEGO CZAS RAPORTOWANY PRZEZ SERWER (PO KILKU DNIACH PRACY) JEST INNY OD CZASU JAKI MINĄŁ.

Czas pracy aplikacji liczony jest na podstawie zgłoszeń (pingów) które są wysyłane co 10 minut (lub w chwili wykrycia detekcji) - jeżeli urządzenie pracuje cały czas to czas pracy powinien odpowiadać rzeczywistemu czasowi włączonej aplikacji. Różnice w czasie mogą wynikać z

- **przerwania pracy aplikacji przed wystaniem.**

Np. ostatni ping był wysłany dziś o 12:00 a my wyłączyliśmy aplikację o 12:05 - w takim przypadku system nie ma informacji o ostatnich kilku minutach pracy.

- **przerwy w pracy aplikacji gdy bateria ma wysoką temperaturę**

Jeśli urządzenie ma temperaturę wyższą niż maksymalna temperatura podana w ustawieniach to aplikacja będzie czekać, aż temperatura spadnie poniżej tej temperatury.

Czas "oczekiwania" nie wlicza się do czasu pracy aplikacji.

APLIKACJA CZĘSTO SIĘ ZATRZYMUJE - DLACZEGO?

Najczęstszym powodem zatrzymywania się aplikacji na urządzeniu z dobrze zastoniętą matrycą jest wysoka temperatura urządzenia - a dokładniej temperatura baterii przekraczająca maksymalną temperaturę przy której zgadzamy się na pracę aplikacji.

(Maksymalna temperatura można zmienić w ustawieniach aplikacji).

Ogólnie przyjęte jest, że temperatura baterii nie powinna być wyższa niż 40 stopni.

Jednak z licznych testów możemy zauważyć, że tylko "świeże" telefony w pierwszych miesiącach / latach są w stanie przy ciągłym i długim ładowaniu (nawet bez używania jakiegokolwiek aplikacji) mieć temperaturę niższą niż 40.

Starsze urządzenia raczej rzadko kiedy są w stanie bez dodatkowego chłodzenia mieć taką temperaturę przy długim ładowaniu.

Nie pomaga też fakt, że często stare urządzenia są ładowane nowymi ładowarkami z wyższym natężeniem (stare zazwyczaj 1A, nowe 2-3A).

JAK SPRAWDZIĆ MAKSYMALNĄ TEMPERATURĘ BATERII OSIĄGANĄ PRZEZ URZĄDZENIE GDY NIE UŻYWA APLIKACJI.

Aby określić do jakiej temperatury nagrzewa się nasze urządzenie podczas ładowania niezbędne jest przeprowadzenie pomiarów temperatury przy pomocy dodatkowej aplikacji.

Przykład:

Przyjmujemy, że nasze urządzenie będzie pracować 15 godzin każdego dnia.

Więc uruchamiamy aplikacje do pomiaru temperatury (najlepiej tworzącej wykresy - jak np bamowi) a następnie podłączamy urządzenie do ładowania na 15 godzin.

Po tym czasie sprawdzamy wykres temperatury baterii, szukamy maksimum i w aplikacji CREDO Detector ustawiamy temperaturę wyższą o kilka stopni od maksimum uzyskanego tylko przy ładowaniu.

Jeżeli maksymalna temperatura przy ładowaniu przekracza wartość której nie chcemy przekraczać to jedynym rozwiązaniem będzie zadbanie o chłodzenie pasywne (np. takie jak do laptopów).

Dobrze jest również sprawdzić przy pierwszym (dłuższym np. 15 godzinowym) uruchomieniu aplikacji, jakie temperatury będą osiągane.

JAK PORADZIĆ SOBIE Z WYSOKĄ TEMPERATURĄ BATERII

Sposobem na wysoką temperaturę podczas ładowania lub pracy aplikacji jest zapewnienie odpowiedniego chłodzenia urządzenia.

Można to zrobić poprzez zastosowanie:

chłodzenie pasywnego (radiatory)

chłodzenia aktywnego (układ zewnętrzny chłodzący jak do laptopów)

Można też próbować zapewnić większą cyrkulację powietrza poprzez zastosowanie podkładek, które sprawiają, że urządzenie nie będzie leżeć całą powierzchnią na stole.