

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

Promotor:	dr Łukasz Bibrzycki
Temat pracy magisterskiej (j. polski, j. angielski):	<p>Biblioteka do korekcji zdjęć wykonywanych przez kamery zamontowane w urządzeniach z systemem Android</p> <p><i>Library for correction of images registered by digital cameras used in Android devices</i></p>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	<p>Celem pracy jest stworzenie i przetestowanie biblioteki służącej do uzyskiwania informacji o parametrach technicznych kamery cyfrowej działającej w urządzeniu z systemem Android oraz diagnozowania ewentualnych problemów w jej działaniu takich, jak tzw. dead pixels lub hot pixels a następnie eliminację wpływu tych czynników na zdjęcia wykonywane przez kamerę.</p>
Aspekt naukowy, problemowy, innowacyjny pracy:	<p>Praca będzie elementem składowym projektu badawczego CREDO, którego celem jest detekcja cząstek promieniowania kosmicznego przy pomocy kamer zamontowanych w urządzeniach przenośnych.</p> <p>Wstępne wyniki tego eksperymentu wskazują, że wiele zdjęć przypadków zarejestrowanych przez kamery jest dokładnym powieleniem zdjęć zarejestrowanych poprzednio na tym samym urządzeniu. Prawdopodobieństwo, że kilka różnych cząstek uderzy w ten sam obszar matrycy jest bardzo małe, dlatego przyczyn wspomnianego problemu należy doszukiwać się w efektach sprzętowych, np. w tym, że niektóre piksele matrycy są aktywne cały czas albo są aktywne przez długi czas po rejestracji przypadku. To drugie zachowanie negatywnie wpływa na czasową zdolność rozdzielczą urządzenia.</p> <p>Praca może przebiegać dwukierunkowo:</p> <p>A: Statyczna eliminacja błędów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zdjęć w warunkach laboratoryjnych z zastoniętą kamerą 2. Zaprojektowanie algorytmu lokalizującego błędne piksele na matrycy. 3. Dostarczenie procedur, które na podstawie wyników punktu 2 umożliwią „odejmowanie” od całkowitego sygnału sygnału pochodzącego od błędnych pikseli. <p>B: Dynamiczna eliminacja błędów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zaprojektowanie algorytmu, który umożliwi lokalizację błędnych pikseli na podstawie już zrobionych zdjęć – istotą tego podejścia jest nauczenie algorytmu, które piksele są „podejrzane” poprzez porównanie już zrobionych zdjęć. 2. Na tej podstawie, podobnie jak w punkcie A.3. błędne piksele będą usuwane ze zdjęć.
*Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Android, Android Studio, Java lub Kotlin

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

*Środowisko uruchomieniowe	ART
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Brak
*Literatura:	Doboru źródeł dokonuje magistrant.

*pola opcjonalne