

Zgłoszenie tematu INŻYNIERSKIEJ pracy dyplomowej

STUDIA I STOPNIA rok akademicki 2021/22

| | |
|---|---|
| Promotor: | dr inż. Łukasz Bibrzycki |
| Temat pracy dyplomowej (j. polski, j. angielski): | Wpływ transformacji geometrycznych na klasyfikację obiektów z użyciem klasyfikatorów SVM, KNN i lasów losowych <i>Geometrical transformations vs object classification with SVM, KNN and random forest classifiers</i> |
| Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne: | Praca powinna rozpocząć się od przeglądu podstawowych własności klasyfikatorów wymienionych w tytule oraz metod reprezentacji obrazów przy pomocy zbiorów cech, np. momentów Zernike, momentów geometrycznych, itp. Głównym elementem pracy będzie zaprojektowanie i wykonanie eksperymentów numerycznych polegających na wykonaniu transformacji geometrycznych (obrotów, translacji, odbić, transformacji skali) i zbadaniu wpływu tych transformacji na: <ol style="list-style-type: none"> 1. Postać wektora cech używanych na wejściu klasyfikatorów, np. wyznaczając odległość wektorów uzyskanych z obrazów oryginalnych i przetransformowanych 2. Dokładność rozpoznania obiektów oryginalnych i przetransformowanych przez różne klasyfikatory |
| Aspekt inżynierski*: | Cel praktyczny wymagający podejścia inżynierskiego: opracowanie środowiska eksperymentalnego w postaci oprogramowania generującego cechy na podstawie obrazów i przeprowadzającego klasyfikację. |
| Wymagane oprogramowanie/języki programowania**: | W zasadzie dowolne z preferencją dla języków Python i Java. |
| Środowisko uruchomieniowe**: | Dowolne |
| Dodatkowe wymagania i uwagi: | Język angielski na poziomie umożliwiającym czytanie tekstów technicznych Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX. |
| Literatura**: | [1] M. Flasiński, Wstęp do sztucznej inteligencji, Wyd. PWN, 2011 [2] Ch. Albon, Uczenie maszynowe w Pythonie, Rceptury, Wyd. Helion 2019 [3] M. Teague, "Image analysis via the general theory of moments*," J. Opt. Soc. Am. 70, 920-930 (1980). |

*należy uzasadnić/wskazać, czy praca spełnia wymagania inżynierskie

**pola opcjonalne