

**KATEDRA ARCHITEKTURY SYSTEMÓW  
KOMPUTEROWYCH**

<b>Zespół projektowy:</b> 14@KASK'2018	1. Jakub Powierza - kierownik 2. Karolina Olszewska 3. Dawid Paluchowski
<b>Opiekun:</b>	dr inż. Tomasz Dziubich
<b>Klient:</b>	dr inż. Tomasz Dziubich
<b>Data zakończenia:</b>	20.01.2019
<b>Słowa kluczowe:</b>	Crowdsourcing, Sztuczna Inteligencja, Medycyna, BigData, Sieci Neuronowe

**MedTagger****TEMAT PROJEKTU:****Rozwój frameworka MedTagger****CELE I ZAKRES PROJEKTU:**

Celem projektu jest rozwój platformy, służącej do agregacji oraz adnotacji obrazów medycznych z wykorzystaniem metod crowdsourcingu. Celem projektu jest:

1. Przeprowadzenie eksperymentów potwierdzających słuszność podejścia opartego o crowdsourcing.
2. Usprawnienie procesu etykietowania i wzbogacenie systemu o nowe mechanizmy wprowadzania etykiet.
3. Usprawnienie architektury systemu oraz wzbogacenie interfejsu użytkownika w celu wsparcia dla nowych funkcjonalności.
4. Zwiększenie skalowalności platformy oraz poprawienie jej wydajności.
5. Automatyzacja procesów wdrożenia aplikacji w środowisku rozproszonym.

**OSIĄGNIĘTE REZULTATY:**

1. Przeprowadzenie eksperymentu na dwóch grupach osób (40 studentów wydziału ETI oraz 40 studentów GUMED).
2. Poprawienie architektury systemu i dodanie wsparcia dla nowych mechanizmów wprowadzania etykiet.
3. Wprowadzenie nowego interfejsu użytkownika w całej aplikacji klienckiej.
4. Rozszerzenie architektury systemu i wymiana silnika bazy danych w celu usprawnienia skalowalności i wydajności systemu.
5. Przygotowanie kompletu testów automatycznych, pokrywających znaczną część funkcjonalności systemu MedTagger.
6. Aktualizacja bibliotek używanych w całej platformie (zarówno po stronie aplikacji klienckiej, jak i serwerowej).

**CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA:**

1. Unikalne podejście crowdsourcingowe, które jest innowacją na polu etykietowania danych medycznych.
2. Podejście Open Source wraz z możliwością zainstalowania systemu w ramach własnej infrastruktury.

**DEPARTMENT OF COMPUTER  
ARCHITECTURE**

<b>Project team:</b> 14@KASK'2018	1. Jakub Powierza - leader 2. Karolina Olszewska 3. Dawid Paluchowski
<b>Supervisor:</b>	dr inż. Tomasz Dziubich
<b>Client:</b>	dr inż. Tomasz Dziubich
<b>Date:</b>	08.06.2018
<b>Key words:</b>	Crowdsourcing, Artificial Intelligence, Medicine, BigData, Neural Networks

**PROJECT TITLE:**

**MedTagger framework development**

**OBJECTIVES AND SCOPE:**

Main goal for this project is to develop and extend functionality for MedTagger - platform for medical data aggregation and annotation using crowdsourcing methodology.

Objectives for this project:

1. Performing a series of experiments that will proof the concept of gathering labels using crowdsourcing methods.
2. Labelling process enhancement by adding new annotation tools.
3. Improving system architecture and improving user interface with support for new features.
4. Improving scalability and availability of the whole system.
5. Automation for easy and scalable deployment of the system on distributed environment in the cloud or cluster infrastructure.

**RESULTS:**

1. Performed experiment on two groups of students (40 people from ETI and 40 students from GUMED).
2. Improving system architecture and adding support for new labelling tools.
3. New user interface design across whole platform.
4. Extended scalability of system architecture by exchanging database system.
5. Prepared extended set of automatic tests for MedTagger with high code coverage.
6. Update for a great subset of libraries used across whole system (both client application and server application).

**MAIN FEATURES:**

1. Unique crowdsourcing method which is an innovation for labeling medical datasets. All existing solutions based on knowledge of experts and did not allow for collaboration and creating big enough datasets.
2. Open Source approach with ability to set up a production instance on own infrastructure with ease.