

Splotowe sieci neuronowe (CNN) w służbie obrazowych baz danych (CBIR)

Tatiana Jaworska

Jaworska@ibspan.waw.pl
<http://www.ibspan.waw.pl/~jaworska/>

Wykład zarysowuje problematykę związaną z wyszukiwaniem zawartości obrazów w systemie CBIR – content-based image retrieval, zwany dalej na potrzeby wykładu obrazową bazą danych. W pierwszej połowie wykładu zostanie zaprezentowana baza obrazowa wykonana w Instytucie Badań Systemowych (IBS PAN), na przykładzie której omówione zostaną podstawowe problemy pojawiające się przy wyszukiwaniu obrazów, takie jak klasyfikacja, podobieństwo i zapytania obrazowe.

W drugiej części wykładu przejdę do splotowych sieci neuronowych (CNN) i na przykładzie sieci klasyfikacyjnej zaimplementowanej w IBS omówione zostaną bardziej szczegółowo zagadnienia konstruowania i uczenia sieci splotowej. Pokazana zostanie architektura umożliwiająca wykorzystanie wszystkich danych, które są do dyspozycji (nie tylko obrazowych) w przypadku braku wystarczającej liczby obrazów do uczenia sieci neuronowej.

Następnie zasygnalizowane będą nowe trendy i zagrożenia w sieciach neuronowych, ze szczególnym uwzględnieniem tych architektur, które są wprowadzane w miejsce wcześniej używanych algorytmów w obrazowych bazach danych. Na zakończenie omówione zostaną przykładowe zagadnienia mogące potencjalnie stanowić tematy prac doktorskich.