

Porównanie szeregów czasowych z wykorzystaniem algorytmu DTW (Dynamic Time Warping)

Paweł Teisseyre

3 września 2010

Streszczenie

Dynamic Time Warping (DTW) to klasa algorytmów które służą do porównania szeregów czasowych. Metoda DTW pozwala na znalezienie najmniejszej odległości między dwoma szeregami czasowymi przy dopuszczeniu transformacji czasu dla obu szeregów. Miara odległości oparta na algorytmie DTW jest bardziej odpowiednia niż klasyczna miara oparta na odległości euklidesowej szczególnie w sytuacji gdy porównujemy szeregi o podobnej strukturze ale przesunięte w czasie. Algorytm DTW znajduje szerokie zastosowanie w takich dziedzinach jak: rozpoznawanie mowy, analiza EKG, biometria, analiza sygnałów. W referacie przedstawię algorytm oraz opis jego implementacji w pakiecie R *dtw*. Przedstawię również zastosowanie algorytmu dla rzeczywistych danych dotyczących zapadalności na gripę w Polsce.

Literatura

- [1] Toni Giorgino, *Computing and Visualizing Dynamic Time Warping Alignments in R: The dtw Package*. Journal of Statistical Software, 31(7), 1-24. <http://www.jstatsoft.org/v31/i07/>