

APLIKASI ALGORITMA CONJUGATE GRADIENT PADA JARINGAN SYARAF TIRUAN PERAMBATAN BALIK

Abstrak

Jaringan syaraf lapis jamak telah berhasil diaplikasikan ke berbagai permasalahan. Algoritma penurunan tercuram (*steepest descent*) merupakan algoritma yang populer digunakan sebagai algoritma pembelajaran pada jaringan syaraf perambatan balik yang kemudian disebut sebagai algoritma perambatan balik standar. Algoritma ini menghasilkan kekonvergenan yang lambat dan sangat tergantung pada parameter pesat belajarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki unjuk kerja kecepatan konvergen pada algoritma perambatan balik standar. Algoritma *conjugate gradient* yang merupakan algoritma iteratif yang handal untuk menyelesaikan persamaan linear simultan skala besar dapat juga digunakan untuk mengoptimalkan algoritma belajar pada jaringan perambatan balik.

Pengujian dilakukan dengan membuat program dengan bahasa C++ untuk masing-masing algoritma dengan compiler Borland C++ versi 5.02 dan kemudian mengaplikasikan masing-masing program pada beberapa kasus. Dan dari situ bisa dibandingkan unjuk kerja dari masing-masing algoritma.

THE APPLICATION OF CONJUGATE GRADIENT ALGORITHM FOR BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

Abstract

Multilayer neural network has been successfully applied to many problems. Steepest descent is a popular learning algorithm for backpropagation neural network, called standard backpropagation algorithm. This algorithm converges very slowly and depend on learning rate parameter.

The goal of this research is to overcome these problems. Conjugate gradient which is the most popular iterative algorithm for solving large system of linear equations. This algorithm can be used to optimize backpropagation learning algorithm.

The program in C++ language with Borland C++ version 5.02 is made for analyze the performance of standar backpropagation and conjugate gradient backpropagation.