

Forschungsergebnisse wurden in den USA referiert

Recherche in Bilddatenbanken - bald so einfach wie eine Volltextsuche in einem Textarchiv?

Der Clausthaler Informatiker Dr. Odej Kao arbeitet an einem Verfahren, mit welchem, ähnlich der Volltextsuche in einem Textarchiv, in einer Bilddatenbank unter vielen tausend Bildern gerade jenes herausgesucht werden soll, das ein bestimmtes Motiv, beispielsweise eine Person zeigt. Über seine Forschungsergebnisse trug Dr. Kao am 26. Juni auf der internationalen Konferenz über parallele und verteilte Datenverarbeitungstechniken und deren Anwendungen in Las Vegas (USA) vor.

Gegenwärtig ist eine präzise Suche einzelner Bildelemente nicht möglich. Dr. Kao arbeitet daher am Design einer parallelen Bilddatenbank namens Cairo (Cluster Architecture for Image Retrieval and Organisation). Der Benut-

zer markiert einen Bildausschnitt, das System vergleicht den digitalisierten Wert dieses Bildausschnittes mit allen möglichen Ausschnitten der Bilder in der Datenbank und identifiziert ähnliche Objekte.

Eine solche Abfrage übersteigt die Leistungsfähigkeit traditioneller Datenbankarchitekturen erheblich. Hierfür müssen parallele Rechnerarchitekturen eingesetzt werden. Rechner-Cluster weisen nahezu lineare Beschleunigungswerte auf, eine Verdopplung der Rechneranzahl halbiert die zur Bearbeitung der Anfrage notwendige Rechenzeit.

Für die anfängliche Verteilung der Daten über die Knoten verwendet Dr. Kao eine inhaltsabhängige und eine größenbasierte Strategie für Datenpartitionierung. So können die Retrievaloperationen parallel auf allen Knoten

ausgeführt werden. Die Kombination statischer und dynamischer Merkmale innerhalb einer Anfrage stört jedoch die gleichmäßige Datenverteilung und führt zu unterschiedlichen Laufzeiten der einzelnen Knoten. Aus diesem Grund stellte Dr. Kao zwei heuristische Verfahren für einen Lastenausgleich vor und bewertete deren Effizienz anhand von Leistungsmessungen.

Weitere Informationen:

Dr. Odej Kao, Institut für Informatik

Julius-Albert-Straße 4,

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel: (0)5323-72 7157,

Fax: +49 (0)5323-72 7149

E-mail: okao@informatik.tu-clausthal.de

<http://www.in.tu-clausthal.de/~okao/>