



USA: Besseres Empfehlungssystem für Netflix - futurezone.ORF.at

Kategorie: DVD-Verleih | 27.06.2009 | Erstellt um 13:47 Uhr

Im Oktober 2006 hat das US-Unternehmen Netflix einen Preis ausgeschrieben, um das Empfehlungssystem ihres Online-Videoverleihservices um zehn Prozent zu verbessern. Am Freitag knackte eine Gruppe von internationalen Forschern mit österreichischer Beteiligung diese Hürde. ORF.at sprach mit den Forschern über die Herausforderungen des Wettbewerbs.

Eine Million US-Dollar ist das Preisgeld für denjenigen, der das Empfehlungssystem des weltgrößten Online-DVD-Verleihers Netflix.com aus den USA um mindestens zehn Prozent verbessert. Das Unternehmen hatte bei seinem Empfehlungssystem bisher eine Software eingesetzt, die sich Cinematch nennt. Damit werden die Gewohnheiten der Kunden, die sich Filme ausleihen, durchleuchtet. Konkret wird dabei das Rating-Verhalten der Kunden von einzelnen Filmen analysiert. Da es das eigene Entwicklerteam seit Jahren nicht geschafft hat, die Software ausreichend zu verbessern, wurde im Oktober 2006 ein Preis ausgeschrieben: der Netflix-Preis.

Netflix ist ein Online-DVD-Verleiher aus den USA, der seit 1997 DVDs und Blu-ray-Discs zum Verleih anbietet.

Links:

- Netflix-Website (<http://www.netflix.com/>)
- Netflix-Preis (<http://www.netflixprize.com/>)

Bisher versuchten knapp 40.000 Teams aus 182 Ländern, die Hürde zu knacken, doch keiner hatte Erfolg. Netflix vergab daher in den Jahren 2007 und 2008 einen Preis, der zumindest den Fortschritt, der erzielt wurde, belohnte. Es formierten sich Kollaborationen aus starken Teams. "Sie haben begriffen, wie schwierig diese Aufgabe ist und haben sich folglich Leute gesucht, die ihre eigenen Fähigkeiten ergänzen", so Steve Swasey, ein Sprecher von Netflix zur "New York Times".

Österreichische Forscher knacken Hürde

Am Freitag wurde die Zehnprozenthürde, das Empfehlungssystem effizienter zu gestalten, erstmals von einer multinationalen Kollaboration aus Teams überschritten. Bei der Kollaboration "BellKor's Pragmatic Chaos" ist auch ein österreichisches Team dabei. Andreas Toscher und Michael Jahrer von "Commendo" spezialisierten sich während des laufenden Wettbewerbs auf die Verbesserung von Empfehlungssystemen. Die beiden Forscher beteiligten sich von Anfang an an dem Wettbewerb. Anfangs, um während ihres Informatikstudiums die klassischen Ansätze aus der Literatur mit einem realen Datensatz zu erproben, am Ende um daraus ihren Beruf zu machen. "Es ist sehr viel Zeit hineingeflossen", erzählt Toscher ORF.at.

Herausforderung: 100 Millionen Daten

Das österreichische Unternehmen "Commando" arbeitet auch an seinem eigenen Empfehlungssystem. Mit einer Technologie für Empfehlungssysteme erreichten sie im Juni den zweiten Platz der Constantinus Awards 2009 in der Hauptkategorie Informationstechnologie und wurde damit für den Österreichischen Staatspreis 2009 nominiert, der im November vergeben wird.

Link:

- Commendo-Website (<http://www.commendo.at/>)

Das Unternehmen stellte den Teilnehmern des Wettbewerbes lediglich den Datensatz zur Verfügung. Die Software, die sich derzeit im Einsatz befindet, blieb unter Verschluss. Der Datensatz hatte es aber freilich in sich: Er bestand aus über hundert Millionen anonymisierten Daten. Die Größe des Datensatzes war auch eine der Schwierigkeiten, auf die die Teilnehmer bei der Entwicklung ihrer Software gestoßen waren. "Das ist schwer zu handhaben", meint Jahrer von "Commendo". Die Österreicher aber stellten sich dieser Herausforderung, obwohl sie dabei "die ganze Welt als Konkurrenz" hatten.

Zuerst probierten die Forscher die klassischen modellbasierten Ansätze aus, die sich mit dem Ähnlichkeitsmaß beschäftigten. Am Ende - nach über zwei Jahren Forschung - ging es dann vor allem darum, die vielen Teilergebnisse aus den unterschiedlichen Algorithmen miteinander zu kombinieren, die die Gesamtgenauigkeit des Empfehlungssystems ausmachen, beschreibt Toscher den Vorgang. Die beiden schafften es mit ihrer Methode bereits 2008 unter die Zwischenpreissieger. Zu diesem Zeitpunkt arbeiteten sie bereits mit den Forschern von AT&T zusammen.

Die weitere Kollaboration entstand schlichtweg durch Experimente. "Es ist relativ einfach, die Einzelergebnisse der Teams zu kombinieren", erklärt Toscher.

30 Tage Zeit für weitere Forscher

Beim "BellKor's Pragmatic Chaos" arbeiten Wissenschaftler aus der Forschungsabteilung für Statistik von AT&T, Elektro- und Software-Ingenieure aus Montreal sowie ein Forscher von Yahoo Research aus Israel mit. Ihr Computeralgorithmus verbesserte die Genauigkeit der Empfehlungen um 10,05 Prozent, gab das Team am Freitag bekannt. Das US-Unternehmen Netflix gibt jetzt den Mitbewerbern 30 Tage Zeit, um dieses Ergebnis zu überschreiten. Wenn das nicht gelingt, geht die eine Million US-Dollar an das "BellKor's Pragmatic Chaos"-Team.

Links:

- BellKor's Pragmatic Chaos-Website (<http://www.research.att.com/volinsky/netflix/bpc.html>)
- "New York Times"-Bericht (<http://bits.blogs.nytimes.com/2009/06/26/and-the-winner-of-the-1-million-netflix-prize-probably-is/?ref=technology>)

Das Empfehlungssystem von Netflix basiert derzeit ausschließlich auf dem Rating-Verhalten der User, es werden keine Metadaten wie das Filmgenre und sonstige vom Konsumenten eingetragene Präferenzen integriert. "Das ist trotzdem viel genauer, als wenn man Zusatzinformationen dazu nimmt", erzählt Toscher.

Kostengünstige Entwicklung

Der Grund, warum das US-Unternehmen den Preis überhaupt ausgeschrieben hatte, ist rasch erklärt: Die stolze Summe von einer Million US-Dollar sei für das Unternehmen noch immer kostengünstiger, als wenn sie ihre eigene Entwicklungsabteilung nach den fehlenden Erfolgen weiter mit dieser Aufgabe betraut hätten, schreibt die "New York Times" am Samstag. Die Entwicklungsabteilung des Unternehmens hatte vor der Ausschreibung des Preises bereits seit Jahren versucht, Verbesserungen bei der Software zu erzielen.

Der Wettbewerb und der Erfolg eines Zusammenschlusses aus mehreren unabhängigen Teams ist ein Beweis dafür, dass in einem offenen, kollaborativen Prozess großes Innovationspotential steckt. Das österreichische Team gibt sich mit ihrer Arbeit sehr zufrieden: "Uns hat das forschungsmäßig sehr viel gebracht. Sonst hat man immer das Problem, dass die Ergebnisse schwer vergleichbar sind", erzählt Toscher. "Commando" wird, wenn sie den Preis tatsächlich gewinnen, das Geld in weitere Forschungsarbeiten stecken. Derzeit arbeite man am Aufbau einer eigenen Empfehlungseingine, hieß es aus dem mittlerweile vierköpfigen Team.

Mehr zum Thema:

- Online-Videotheken suchen mehr Seher (<http://futurezone.orf.at/stories/246875/>)

(futurezone/Barbara Wimmer)

