Evaluation eines Gedächtnis-unterstützenden Einkaufsassistenten in ubiquitärer Umgebung

Carolin Plate
Universität Osnabrück
Große Rosenstraße 39
49074 Osnabrück
Carolin.Plate@web.de

Anthony Jameson
DFKI GmbH
Stuhlsatzenhausweg 3
66123 Saarbrücken
http://dfki.de/~jameson/

Abstract

In diesem Beitrag werden die Herausforderungen bei der Konzeption der iterativen und summativen Evaluation des ubiquitären Einkaufsassistenten Specter dargestellt. Das Ziel der Untersuchung war es, Erfahrungen der Benutzer mit kontext-abhängiger Unterstützung zu sammeln, die auf Abstraktionen von einem künstlich erweiterten Gedächtnis basieren. Die angebotenen Funktionen wurden von den Benutzern als hilfreiche Ergänzung angenommen.

Keywords

Ubiquitous computing, recommendation, augmented memory, mobile Assistant

1.0 Das System Specter

Die wesentliche Funktion von Specter besteht darin, einkaufsrelevante Handlungen des Benutzers zu beobachten und festzuhalten, um während des Einkaufens in einem Laden hilfreiche Erinnerungen und Empfehlungen bieten zu können (siehe Abb. 1).

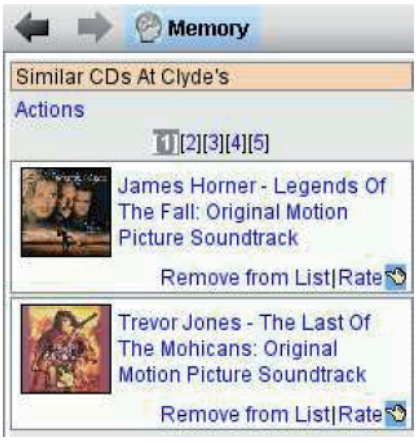

Abbildung 1: Specter empfiehlt ähnliche CDs, die in dem aktuellen Laden vorhanden sind

Nimmt der Benutzer beispielsweise in einem Musikladen eine ihm unbekannte CD in die Hand, so bietet Specter Verweise auf ähnliche CDs an, auf die der Benutzer beim Surfen im Web positiv oder negativ reagiert hat. Für diese Verschmelzung von Erinnerung und Empfehlung wurde der Begriff "recomindation" geprägt.

2.0 Aufbau der Studien

Die neuen Funktionen von Specter wurden in zwei Studien mit insgesamt 50 Versuchspersonen untersucht; nach der ersten Studie wurden das System und die Evaluationsmethodologie wesentlich verbessert.

Das der Evaluation zu Grunde gelegte Szenario gestaltet sich wie folgt: Sie haben den persönlichen Assistenten Specter bereits eine ganze Weile benutzt, so dass das System bereits Informationen über Musik- CD relevante Erlebnisse wie von Ihnen gekaufte CDs oder angeschaute Filme gesammelt hat. Sie haben gerade einen Einkaufsgutschein von zwei Musikläden, genannt Bonnie's und Clyde's, geschenkt bekommen. Diese Läden sind auf Filmmusik spezialisiert. Obwohl Sie musikinteressiert sind, kennen Sie sich in diesem speziellen Genre nicht sehr gut aus und beschließen, sich vor der Einkaufstour im Internet zu informieren. Auf der Suche nach CDs, die Ihnen gefallen könnten, surfen Sie circa 20 Minuten in der Kategorie „Soundtracks" der Seite amazon.com. Specter schreibt die verschiedenen Stationen Ihres Surfens mit – diese Protokollierung können Sie jederzeit einsehen und anpassen.

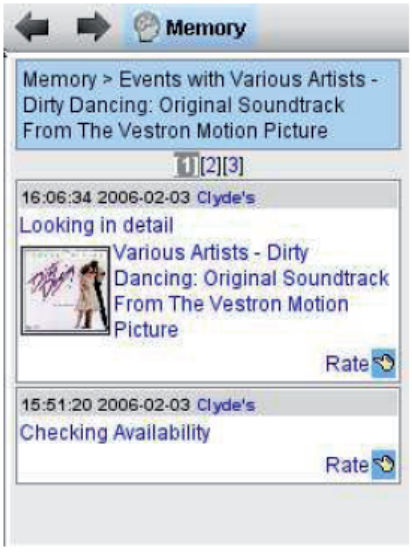

Abbildung 2: Ansicht des episodischen Gedächtnisses von Specter

Bei dem späteren Besuch in den beiden Läden profitieren Sie in vielerlei

Hinsicht von dem so aufgebauten künstlichen Gedächtnis Specter's und den darauf basierenden Funktionen. Auch während der Einkaufstour nimmt Specter Ihre Erlebnisse auf (siehe Abb. 2), so dass Sie bei den Erlebnissen in einem Laden Ihre Erfahrungen aus dem jeweils anderen (z.B. Preise) zu Rate ziehen können.

Die Versuchspersonen der zweiten Benutzerstudie waren 20 Personen zwischen 18 und 32 Jahre alt, 11 weiblich und 9 männlich. Alle Versuchspersonen hatten Erfahrung mit Computern vorzuweisen und 8 Versuchspersonen hatten nennenswerte Erfahrung mit PDAs.

Für eine detailliertere Beschreibung des Ablaufs und der Erkenntnisse der Studien möchten wir auf Plate et al. (2006) verweisen.

3.0 Methodische Herausforderungen

Bei diesen Studien mussten mehrere methodische Probleme gelöst werden, die wegen des zu erwartenden verstärkten Einsatzes vergleichbarer Systeme in Zukunft immer häufiger angetroffen werden dürften:

1. Wie erzeugt man in einer Benutzerstudie ein möglichst realistisches Einkaufserlebnis, wenn die vorausgesetzte technische Infrastruktur (z.B. RFID-Tags bei einer großen Anzahl von Produkten) nicht in einem echten Laden realisiert werden kann?

2. Wie untersucht man die Systemfunktion „Erinnern an Ereignisse aus der Vergangenheit des Benutzers", wenn es technisch nicht möglich ist, dass ein Benutzer das System über längere Zeit außerhalb des Labors verwendet?

3. Wenn ein System über verschiedene Endgeräte bedient wird (z.B. PC und Pocket-PC), wie kann eine zusammenhängende Analyse des Benutzerverhaltens ermöglicht werden?

4. Wenn ein mobiles System (bei dem etwa eine feinkörnige Blickbewegungsverfolgung nicht möglich ist) eine Vielfalt an Hinweisen und Erinnerungen anbietet, wie kann man festhalten, welche davon der Benutzer wahrgenommen und berücksichtigt hat?

5. Wenn die durch das System angebotenen Hinweise Entscheidungen betreffen, die der Benutzer in der Regel erst zu einem späteren Zeitpunkt trifft, wie kann man (auch mit Hilfe von Logging-Daten) unterscheiden, welche Hinweise die Entscheidungen beeinflusst haben?

Sowohl Erfolge als auch hartnäckige Schwierigkeiten bei der Beantwortung dieser Fragen können im Rahmen der Präsentation besprochen werden, mit dem Ziel, den Teilnehmern eine bessere Grundlage für den eigenen Umgang mit solchen Fragen zu bieten.

Danksagung

Die in diesem Beitrag besprochene Forschung wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Projekts SPECTER (524-40001-01 IW C03) gefördert.

Ein besonderer Dank gilt dem Team von Specter, welches sowohl bei der Konzeption und Durchführung der Studie als auch der Umsetzung der Gestaltungsvorschläge eng mit uns zusammen gearbeitet hat.

4.0 Referenzen

Plate, C.; Basselin, N.; Kröner, A.; Schneider, M.; Baldes, S.; Dimitrova, V.; & Jameson, A. (2006): *Recomindation: New functions for augmented memories*. In:Wade, V.; Ashman, H & Smyth, B. (Hrsg.), *Adaptive hypermedia and adaptive web-based systems*: Proceedings of AH 2006. Berlin: Springer. (S. 141–150).

»Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart). Proceedings of the 4th annual GC UPA Track Gelsenkirchen, September 2006 © 2006 German Chapter of the UPA e.V.«