T. Gross (Hrsg.): Mensch & Computer 2007: Konferenz für interaktive und kooperative Medien. München: Oldenbourg Verlag. 2007, S. 265

Persistence of Memory: Nachhaltigkeit im Instant Messaging

Julian Seifert, Tobias Pohl, Mirko Fetter, Tom Gross

Fakultät Medien, Bauhaus-Universität Weimar

Zusammenfassung

Instant Messaging ermöglicht das einfache und sofortige Versenden von Textnachrichten zwischen den Benutzern verschiedener Rechner. Allerdings hat Instant Messaging gegenüber anderen Werkzeugen der rechnergestützten Kommunikation, wie beispielsweise Email, gravierende Nachteile beim Zugriff auf vergangene Kommunikationsinhalte und bei strukturierter Kommunikation. In diesem Beitrag beschreiben wir das System POM (Persistence of Memory), welches über das herkömmliche Instant Messaging hinaus Unterstützung für strukturierte Kommunikation und systematischen Zugriff auf die Inhalte vergangener Gespräche bietet.

1 Einleitung

Instant Messaging ermöglicht das einfache und sofortige Versenden von Textnachrichten zwischen den Benutzern verschiedener Rechner. Benutzer loggen sich dazu in der Regel einfach mit ihrer Instant Messaging Software ein, sehen welche ihrer Bekannten online und verfügbar sind, und versenden ohne zeitliche Verzögerung Textnachrichten, die dann vom Kommunikationspartner umgehend gelesen und beantwortet werden können.

Instant Messaging hat gegenüber anderen Werkzeugen der rechnergestützten Kommunikation, wie beispielsweise Email, zwei gravierende Nachteile: zum einen sind die Gesprächsinhalte später oft nur aufwendig aus Logdateien zu ersehen, und zum anderen lässt sich die Kommunikation meist nicht nach Themen strukturieren.

In diesem Beitrag beschreiben wir das System POM (Persistence of Memory), welches über das herkömmliche Instant Messaging hinaus Unterstützung für strukturierte Kommunikation und systematischen Zugriff auf die Inhalte vergangener Gespräche bietet. Insbesondere stellen wir die Konzepte in Form der den Benutzern gebotenen Funktionalität dar und beschreiben die technische Umsetzung.

2 Konzept und Benutzerinteraktion

Das Konzept von POM (Persistence of Memory) lässt sich in der gegebenen Kürze am einfachsten anhand der Möglichkeiten der Benutzerinteraktion beschreiben. Zur Kommunikation zwischen Benutzern, die an ihren Rechnern online sind, können die Benutzer sich einfach einloggen und anderen Benutzern Textnachrichten schicken. In POM werden alle Nachrichten persistent auf einem Server gespeichert und sind daher sofort nach dem Login in POM verfügbar, unabhängig davon auf welchem Rechner sich ein Nutzer einloggt.

Benutzer können bestehende Themen (*Topics*) fortsetzen (siehe Abbildung 1, beliebig viele Themenreiter). Dazu wird aus der Themenliste (*Topic List*) das gewünschte Thema ausgewählt und durch Hinzufügen neuer Nachrichten erweitert. Ein Thema wird durch den Bezug einer neuen Nachricht auf beliebig viele, ältere Nachrichten über die Bezugstaste erstellt (*Referencing*).

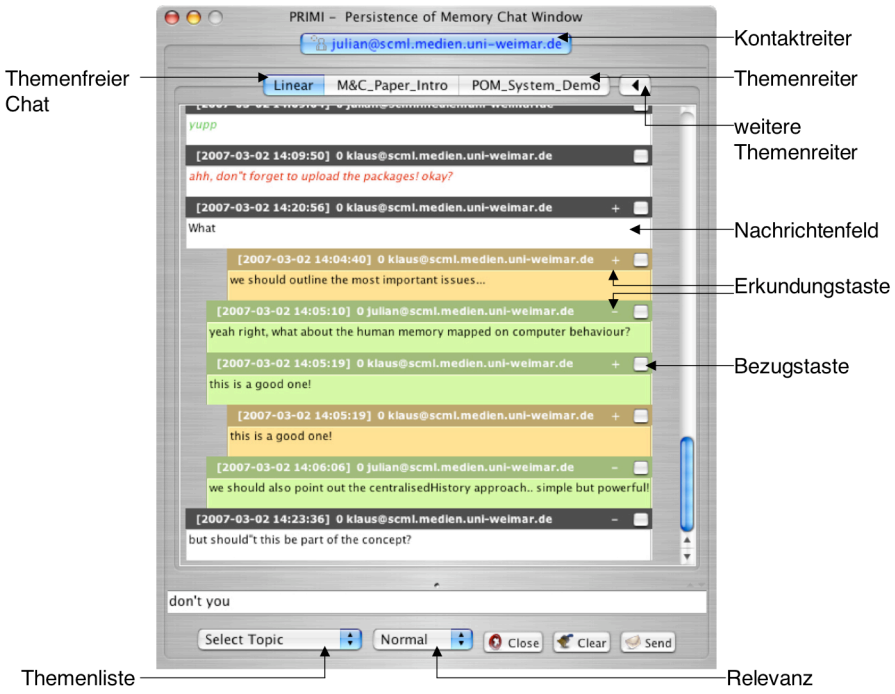

Abbildung 1: Konversation mit einem Kommunikationspartner und mehreren aktiven Themen.

Themen bieten den Benutzern in POM Strukturierungsmöglichkeiten, sind daher optional und müssen nicht verwendet werden. Im globalen themenfreien Chat (*Linear Chat*) werden alle Nachrichten, für welche die Benutzer kein Thema gewählt haben, in chronologischer Reihenfolge angezeigt.

Sofern Themen verwendet wurden, lassen sich diese mittels der Erkundungstaste erschließen (*Explore*-Knopf im *Linear Chat*). Eine Erkundungstaste wird nur angezeigt, wenn eine Nachricht sich auf mindestens eine andere bezieht. Ein ausgeklapptes Topic wird als farblich gekennzeichneter Block von Nachrichten abgebildet. Die Einrückung verdeutlicht die Hierarchie einer Nachricht im *Referencing*. Dabei werden Nachrichten derselben Stufe mit gleicher Farbe und Einrückung dargestellt. Je tiefer die Einrückung ist, desto älter ist eine Nachricht.

Zur leichteren und schnelleren Erkennung von wichtigen Nachrichten gibt es einen *Fading*-Mechanismus. Das Verblassen (*Fading*) wird durch das Alter einer Nachricht beeinflusst und auch durch den *Impact* und die *Importance*. Ältere Nachrichten verblassen nach und nach, d.h. die Sättigung der Farbe wird herabgesetzt. Der *Impact* einer Nachricht ist die Anzahl der Nachrichten, die sich auf sie beziehen. Je höher der *Impact,* desto größer ist die Bedeutung der Nachricht. Ist die Anzahl der Nachrichten und somit der *Impact* null, so wird der Text dieser unreferenzierten Nachricht kursiv dargestellt. Dies ändert sich mit steigendem *Impact*. Auch die *Importance* beeinflusst die Darstellung einer Nachricht. Mit der *Importance* kann der Autor einer Nachricht eine individuelle Relevanz zuweisen. Es gibt drei Stufen der *Importance: dinky,* was Nachrichten als unwichtig kennzeichnet; *normal,* der Standardwert; und *important,* zur Auszeichnung wichtiger Nachrichten. Je nach Stufe werden Nachrichten unterschiedlich dargestellt: *dinky* führt zu grünem, *normal* zu schwarzem und *important* zu rotem Text. Die Funktionsweise des *Fadings* basiert auf einem Algorithmus. Dabei verlangsamen ein höherer *Impact*, also eine höhere Anzahl Verweise, und eine höhere *Importance*, also benutzerspezifizierte Relevanz, das Herabsetzen der Sättigung.

3 Implementierung

Die Umsetzung basiert auf einem verteilten System mit drei Hauptkomponenten. Diese sind in Abbildung 2 als Komponentendiagramm dargestellt. Die grafische Benutzeroberfläche von POM ist als GUI-Plugin für die Plattform PRIMI (Gross & Oemig 2005) entwickelt worden. PRIMI stellt die Verbindung zur IM-Infrastruktur zur Verfügung und kapselt diese. Für die Abwicklung und Speicherung der Kommunikationsdaten wird ein Sens-ation Server (Gross et al. 2006) verwendet. Den Datenaustausch zwischen PRIMI und Sens-ation kapselt die Komponente *HistoryService*.

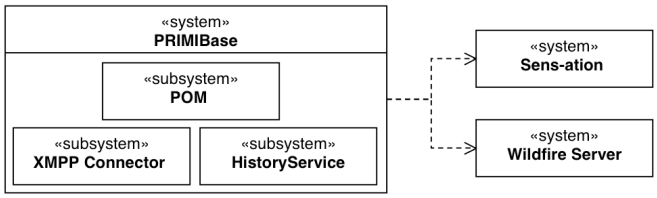

Abbildung 2: Komponentendiagramm des Gesamtsystems Persistence of Memory.

4 Verwandte Arbeiten

Douglas Engelbart (1962) beschrieb sehr früh, wie der wachsenden Komplexität effektivere Systeme entgegengesetzt werden müssen, um den menschlichen Verstand zu erweitern und den Menschen so besser bei Problemlösungen zu unterstützen . Der Ansatz Nachrichtenaustausch zu strukturieren wurde bereits in anderem Arbeiten aufgegriffen, von denen es besonders das System Threaded Chat (Smith et al. 2000) zu erwähnen gilt. Hier konnte gezeigt werden, dass themenbasiertes Chatten neue Formen der Benutzung entstehen lässt. Auch Foren unterstützen themenbasierte Kommunikation, allerdings erlauben sie keine Querbezüge auf mehrere bestehende Themen.

5 Resümee

Das präsentierte Konzept und System POM zeigt Möglichkeiten auf, Chat zu strukturieren und die Effektivität im Umgang mit vergangenen Konversationen zu verbessern. Offen bleiben Fragen bezüglich der Benutzbarkeit und Nutzerakzeptanz, welche nur durch eine Benutzerstudie beantwortet werden können.

Literaturverzeichnis

Engelbart, D. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework.* SRI Project No. 3578, Stanford Research Institute, Menlo Park, California 94025, 1962.

Gross, T., Egla, T. and Marquardt, N. Sens-ation: A Service-Oriented Platform for Developing Sensor-Based Infrastructures. *International Journal of Internet Protocol Technology (IJIPT) 1*, 3 (2006). pp. 159-167.

Gross, T. and Oemig, C. PRIMI: An Open Platform for the Rapid and Easy Development of Instant Messaging Infrastructures. In *Proceedings of the 31st EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications - SEAA 2005*. IEEE Computer Society Press, pp. 460-467.

Smith, M., Cadiz, J. and Burkhalter, B. Conversation Trees and Threaded Chats. In *Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work - CSCW 2000*. ACM Press. pp. 97-105.

Danksagung

Die Autoren möchten Tareg Egla, Christoph Oemig und Christian Prüfer und den anderen CML-Mitgliedern für ihre Unterstützung danken.

Kontakt

Prof. Dr. Tom Gross, tom.gross(at)medien.uni-weimar.de, T. 03643/58-3733