

Computergestützte Gruppenarbeit

Übungsblatt 4 - Lösung

Dr. Jürgen Vogel

*European Media Laboratory (EML)
Heidelberg*

FSS 2007

Responsiveness – Lösung (1)

1) Beschreiben Sie die typische Verarbeitung einer Benutzeraktion in einer Application Sharing-Anwendung. Aus welchen Faktoren setzen sich Response Time und Notification Time zusammen?

C/S-Architektur

- **C**: Benutzereingabe (Maus, Tastatur) löst Ereignis aus
- **C-S**: Ereignis per Netzwerk an Server senden
- **S**: lesender Zugriff auf Daten (RAM, DB oder Datei)
- **S**: Auswertung des Ereignisses und Berechnung der Datenveränderung (z.B. Positionsänderung des Mauszeigers)
- **S**: schreibender Zugriff auf Server-Daten (RAM, DB oder Datei)
- **S-C**: Update per Netzwerk an alle Clients senden
- **C**: Benutzerschnittstelle aktualisieren / Feedback



Responsiveness – Lösung (2)

2) Untersuchen Sie die Anforderungen von Benutzern folgender Anwendungen an die Response Time und die Notification Time:

Email

- Response Time Tippen: Feedback < 10 ms
Senden: Toleranz 1-2 s
- Notification Time keine Echtzeitanforderungen

Instant Messenger

- Response Time Tippen: Feedback < 10 ms
- Notification Time Toleranz < 1s

Shared Whiteboard

- Response Time je nach Aktion Feedback max. 10-300 ms
- Notification Time Toleranz < 1s

Multiplayer-Spiel

- Response Time je nach Aktion Feedback max. 50-200ms
- Notification Time max. 300ms

Untersuchungsergebnisse

Unreal Tournament 2003

- Netzverzögerung bis zu 100ms verändern die Schussgenauigkeit kaum, bei 300ms ist die Genauigkeit dagegen schon um 50% schlechter → abnehmende Präzision
- mit zunehmender Netzverzögerung verringern sich die von den Spielern erzielten Punkte leicht

Responsiveness – Lösung (3)

3) Messen Sie exemplarisch zu Hause / im Netz der Universität die Netzwerkverzögerungszeiten

- innerhalb eines LANs
- in Deutschland
- in Europa
- einer Interkontinentalstrecke (z.B. Europa USA)

Verwenden Sie dazu beispielsweise Ping oder Traceroute.

DSL oder Uni-Netz?

- innerhalb eines LANs: <2ms
- in Deutschland: <10ms
- in Europa: <20ms
- einer Interkontinentalstrecke (z.B. Europa-USA): <100ms

Awareness: Adressbuch – Lösung (1)

- 1) Diskutieren Sie anhand der in der Vorlesung besprochenen Aspekte die Awareness-Mechanismen, die man bei Adressbüchern handelsüblicher (Mobil-)Telefone findet.
 - *Informationskategorien*
 - *Teilnehmer: informell (Name, Adressdaten, Foto), sozial (-)*
 - *Gruppenstruktur: Zuordnung zu Personenkreis (privat, geschäftlich etc.)*
 - *Arbeitsbereich: -*
 - *statisch*
 - *Historie ausgehender Anrufe, abgekoppelt vom Adressbuch*
 - *aktueller Status: implizit/pull ➔ Ableitung "nicht erreichbar" bei besetzt (akustische Repräsentation)*

- 2) Beschreiben Sie die Architektur des Live Addressbook-Systems.
 - *C/S, zentrales Adressbuch mit Web-Interface, im Vergleich zu herkömmlichen manuellen Adressbüchern*
 - *Click-to-Dial*
 - *Telefonkonferenzen*

Awareness: Adressbuch – Lösung (2)

- 3) Diskutieren Sie anhand der in der Vorlesung besprochenen Aspekte die Awareness-Mechanismen des Live Addressbook-Systems. Gehen Sie insbesondere auf die Erfassung von Awareness-Informationen ein.
- *informelle personenbezogene Infos: Adressdaten, Ort und Erreichbarkeit*
 - *push und visuell (symbolisch): Status / textuell: Name*
 - *pull und textuell: Ort und Nachrichten*
 - *keine Historie*
 - *explizite manuelle (Ansprechbarkeit) und halb-automatische Erfassung (Ort über verwendetes Gerät) wegen Privatsphäre*

Awareness: Adressbuch – Lösung (3)

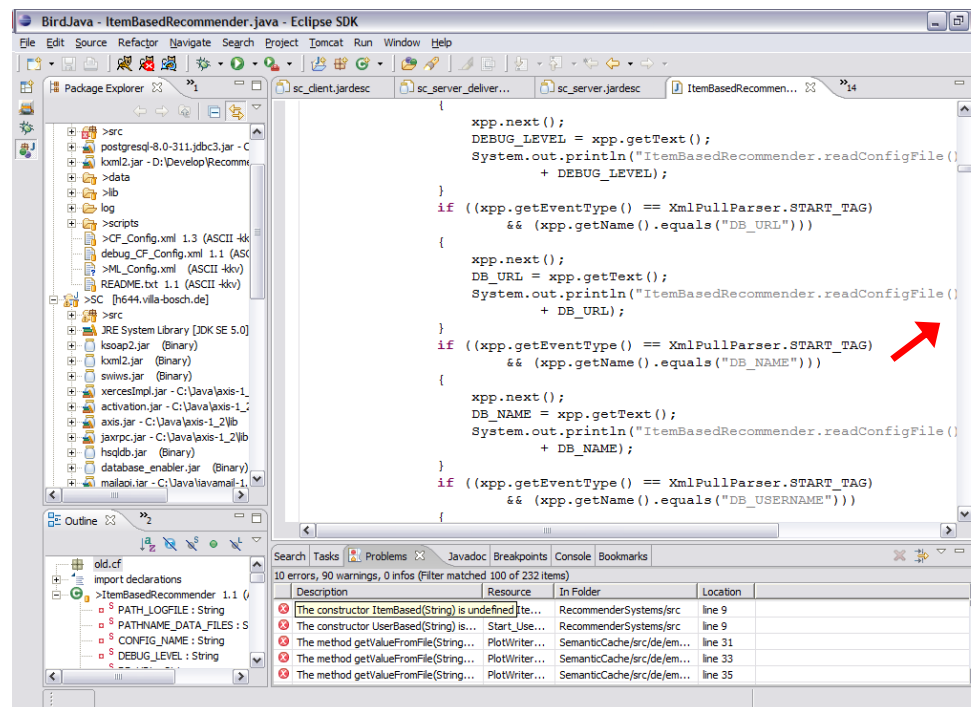
- 4) Wieso war die an sich sinnvolle Information über die Erreichbarkeit von Personen wenig erfolgreich? Wie könnte man dieses Problem beheben?
- *manuelle Erfassung erforderlich (im Gegensatz zum halbautomatischen Setzen des Ortes, was gut funktionierte)*
 - *Erreichbarkeit ändert sich oft (i. Ggs. zu Ort), manuelles Setzen des Status = zu hoher Aufwand, nicht aktuell, angezeigter Status mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht aktuell, daher meist ignoriert*
 - *Abhilfe*
 - *automatisches Setzen der Erreichbarkeit?*
 - *explizites vorsichtiges Anfragen (probe) per Button oder Textnachricht*

Awareness: Adressbuch – Lösung (4)

- 5) Ergänzen Sie das Adressbuch um weitere Awareness-Informationen und diskutieren Sie die damit möglicherweise verbundenen Gefahren in Bezug auf die Privatsphäre und die Informationsüberlastung.
- *Wer telefoniert gerade? ➔ Ansprechbarkeit*
 - *Mit wem? ➔ Gruppenstruktur*
 - *Seit wann? ➔ zukünftige Ansprechbarkeit*
- 6) Das Live-Addressbook unterstützt keine Awareness-Historie. Geben Sie ein Szenario an, in dem eine solche Historie sinnvoll wäre und entwerfen Sie eine entsprechende Benutzerschnittstelle
- *z.B. Ordnung der Kontaktliste nach den Top 5 wichtigsten Ansprechpartnern und explizite Benachrichtigung, wenn sich deren Status ändert (Tooltip, Sound, Email, ...)*
 - *z.B. Ortsvorhersage auf Basis von historischen Bewegungsmustern (verlasse Büro um 5, zu Hause um 6 -> Kontakt kann in voraussichtlich 10 Minuten zu Hause erreicht werden)*

Telepointer und WYSIWIS – Lösung (1)

Stellen Sie sich eine komplexe Groupware vor, die die Anwendungsdaten in verschiedenen Fenstern darstellt, z.B. eine Entwicklungsumgebung wie Eclipse. Die Benutzeroberfläche der Groupware folgt dem relaxiertem WYSIWIS und erlaubt es den Benutzern, die Fenster individuell anzuordnen. Die synchrone Zusammenarbeit wird durch einen Telepointer unterstützt, der auf der gesamten Oberfläche der Groupware sichtbar ist (d.h., inkl. Steuerungselemente).

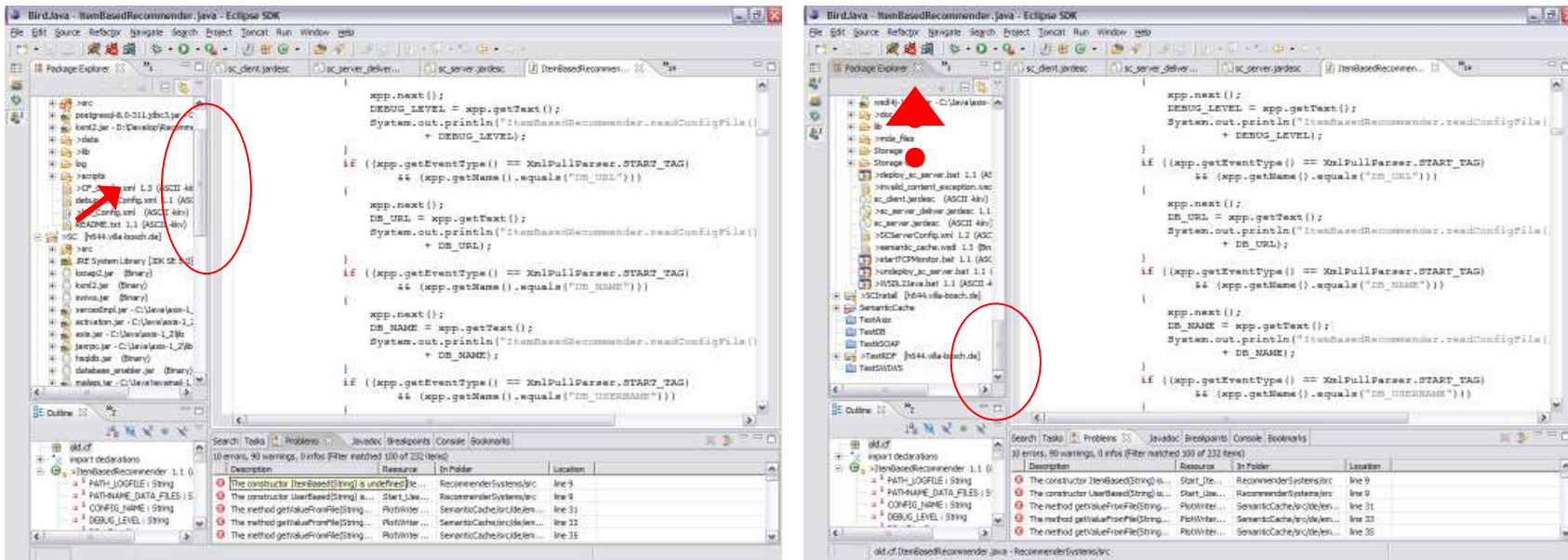


Telepointer und WYSIWIS – Lösung (2)

1) Welche Probleme können bei der Verwendung von Telepointern mit relaxiertem WYSIWIS auftreten? Verdeutlichen Sie diese an Abbildungen. Wie könnte man sie beheben?

Versteckter Telepointer: unsichtbarer Telepointer eines Benutzers

- wenn das Fenster des gemeinsamen Arbeitsbereichs individuell bzgl. Größe, Position oder Ausschnitt verändert werden kann

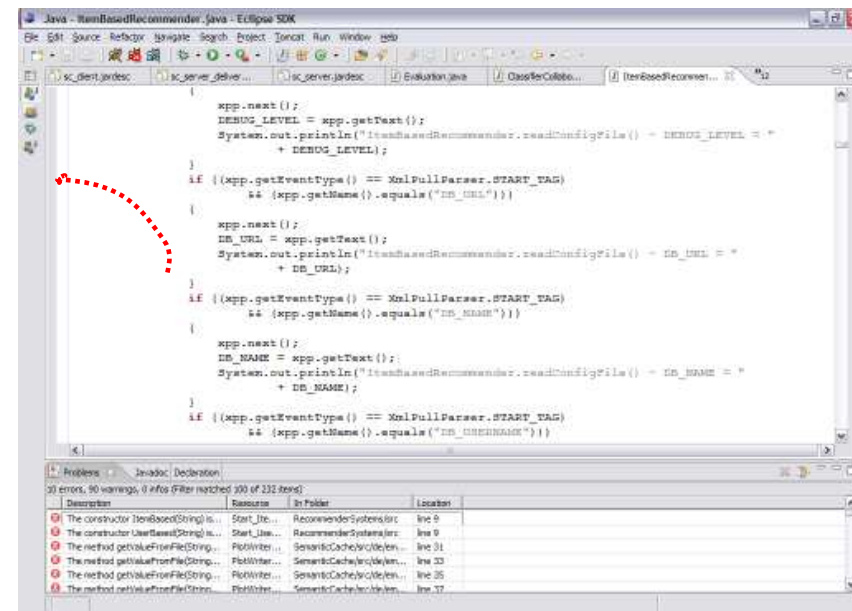
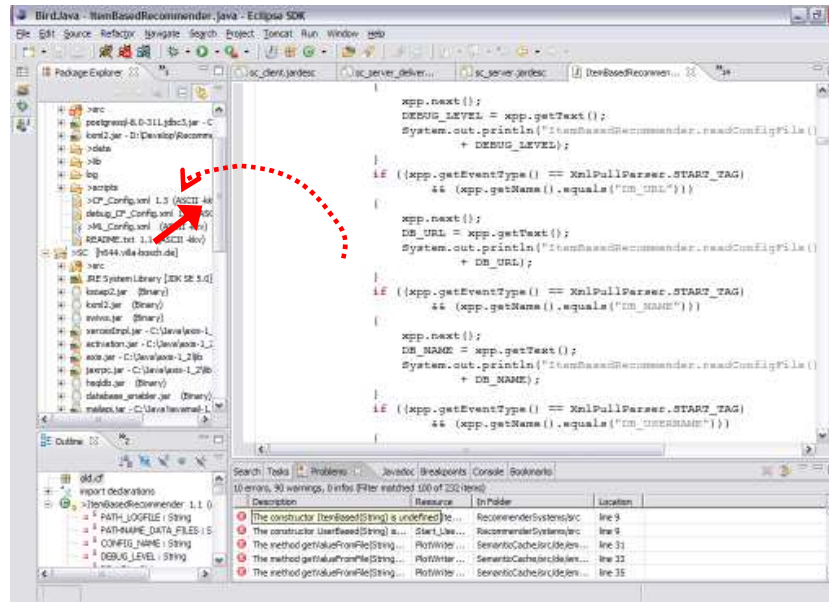


- Abhilfe: visueller Hinweis auf versteckten Telepointer, z.B. Richtungsanzeiger

Telepointer und WYSIWIS – Lösung (3)

Verschwindender Telepointer

- falls das Zielfenster für den lokalen Benutzer nicht sichtbar ist

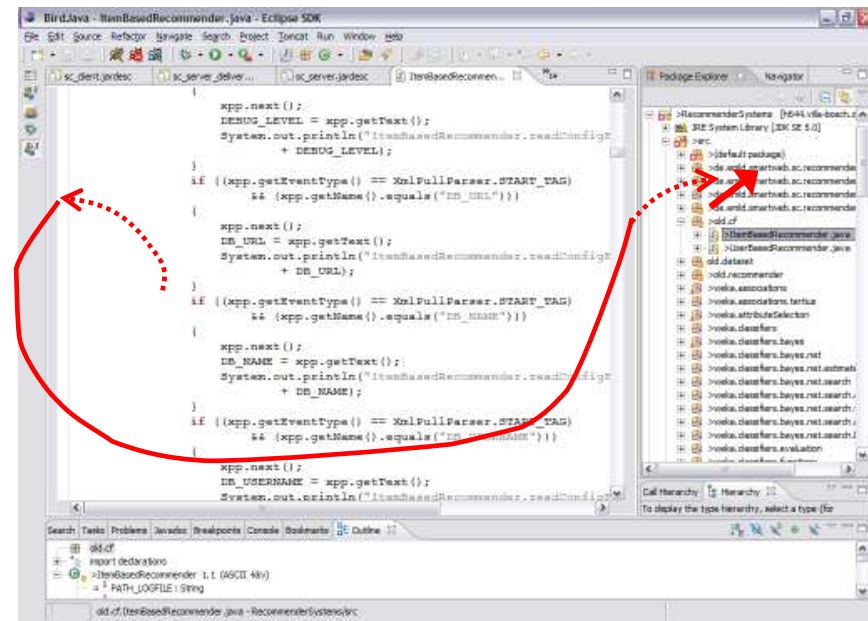
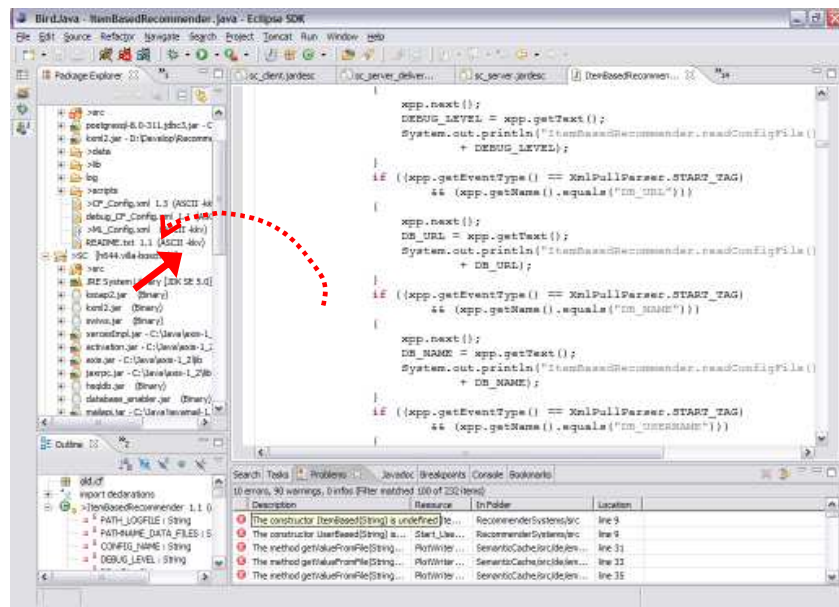


- Abhilfe: visueller Hinweis auf Telepointer, z.B. Trace

Telepointer und WYSIWIS – Lösung (4)

Springender Telepointer: abrupte Positionsänderung

- wenn der Telepointer über mehrere Fenster hinweg gültig ist, die unabhängig voneinander positioniert werden können

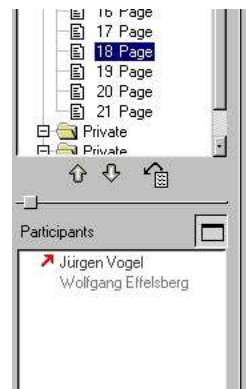


- Abhilfe: visueller Hinweis auf Telepointer, z.B. Trace

Telepointer und WYSIWIS – Lösung (5)

2) Können diese Probleme auch beim mlb auftreten?

- mlb-GUI realisiert ebenfalls relaxiertes WYSIWIS
- versteckter Telepointer tritt in der Praxis aber nur sehr selten auf, da Folien meist komplett dargestellt werden
- springender oder verschwindender Telepointer nicht möglich, da Beschränkung auf den gemeinsamen Arbeitsbereich



Edit Documents

- create and edit graphical objects (e.g., freehand line)
- import images (e.g., gif, jpeg, pdf, ps, ...)
- freeze images (edit menu)
- **! shared workspace !**
- load / save documents