

Technisches Projektmanagement im OpenSource-Projekt Saros

Marc Rintsch

Freie Universität Berlin

16. Dezember 2010

Inhalt

- 1 Saros
- 2 Teles-Sitzungen
- 3 Entwicklungsprozess
- 4 Implementierungen

Was ist Saros?

- Eclipse-Plugin für
 - kollaborative
 - verteilte
 - Softwareentwicklung
 - in Echtzeit
- (Studien|Diplom|Bachelor|Master)-Arbeiten seit 2006
- Im Netz...
 - <http://www.saros-project.org/>
 - <http://dpp.sourceforge.net/>

DPP → DPP

- Ursprünglich DPP = “Distributed **Pair** Programming”
- Mittlerweile mehr als...
 - ... zwei Benutzer
 - ... ein Driver
- Begriff “Paarprogrammierung” kommt nicht überall gut an
- Jetzt DPP = “Distributed **Party** Programming”

Awareness

- Informelle ...
- Soziale ...
- Gruppenstruktur ...
- Arbeitsbereich ...

Awareness in der Saros-GUI

Java - TestProject/src/BigNumber.java - Eclipse SDK <2>

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Saros Run Window Help

Package Hierarchy

- TestProject
 - src
 - AnotherTest.java
 - BigNumber.java
 - BigNumberException.java
 - BigNumberUnderrunExcept.java
 - Test.java
 - JRE System Library [javaSE-1.6]

```

private int usedBigDigits;

/**
 * Create a big zero.
 */
public BigNumber() {
    bigDigits = new int[1];
    usedBigDigits = 1;
}

/**
 * Create a BigNumber from an int.
 * @param i
 * @pre i not negative.
 */
public BigNumber(int i) {
    assert i >= 0;
    // If 'i' does not fit in BITS bits then split it into
    if ((i & ~MASK) != 0) {
        usedBigDigits = 2;
        bigDigits = new int[2];
        bigDigits[0] = i & MASK;
        bigDigits[1] = i >>> BITS;
    } else {
        usedBigDigits = 1;
        bigDigits = new int[1];
    }
}

```

Outline

- BigNumber
 - BITS : int
 - MASK : int
 - HEX_CHARS : cha
 - bigDigits : int[]
 - usedBigDigits : int
 - BigNumber()
 - BigNumber(int)
 - calculUsedBigDigit
 - add(BigNumber)
 - sub(BigNumber)
 - mul(BigNumber)
 - compareTo(BigNumber)
 - compareTo(Object)
 - toString() : String
 - main(String[]) : void

Proble Javadoc Declara Roster

Shared Project Session

Connected as test01@sBn\Saros

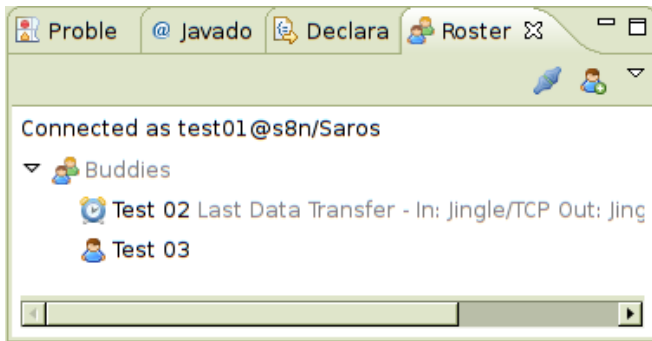
- Buddies
 - Test 02 Last Data Transfer - In: Jingle/TCP Out: Jingle
 - Test 03

You

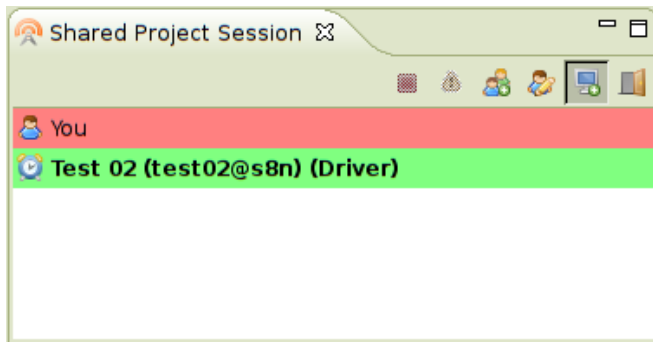
- Test 02 (test02@sBn) (Driver)

Writable Smart Insert 2 : 1

Roster-View



Shared Project Session-View



Dekorationen & Annotationen

The screenshot shows an IDE window with three tabs: *Test.java, *AnotherTest.java, and *BigInteger.java. The main editor displays the following code:

```

private int usedBigDigits;

/**
 * Create a big zero.  :-)
 */
public BigInteger() {
    bigDigits = new int[1];
    usedBigDigits = 1;
}

/**
 * Create a BigInteger from an int.
 *
 * @param 1
 * @pre 1 not negative.
 */
public BigInteger(int 1) {
    assert 1 >= 0;
    // If '1' does not fit in BITS bits then split it into
    if ((1 & ~MASK) != 0) {
        usedBigDigits = 2;
        bigDigits = new int[2];
        bigDigits[0] = 1 & MASK;
        bigDigits[1] = 1 >>> BITS;
    } else {
        usedBigDigits = 1;
        bigDigits = new int[1];
    }
}

```

The left sidebar shows a package hierarchy for 'TestProject' with a 'src' folder containing files like 'AnotherTest.java', 'BigInteger.java', 'BigIntegerException.java', 'BigIntegerUnderrunExcept...', and 'Test.java'. The right sidebar shows the 'Outline' view for the 'BigInteger' class, listing fields (BITS, MASK, HEX_CHARS, bigDigits, usedBigDigits) and methods (BigInteger(), BigInteger(int), calcUsedBigDigits, add(BigInteger), sub(BigInteger), mul(BigInteger), compareTo(BigInteger), compareTo(Object), toString(), and main(String[])).

Teles AG Informationstechnologien

<http://www.teles.de/>

TELES AG
Informationstechnologien

Kooperation

- AG Software Engineering
 - Saros
 - Diplomand zur...
 - ... Begleitung der Einführung von DPP
 - ... technischen Betreuung
- Teles
 - Entwickler...
 - ... an zwei Standorten
 - ... mit gemeinsamer Aufgabe
 - Zweites Entwickler-Team in Aussicht gestellt

Ziele

- Technische Probleme identifizieren.
- Identifizierte Probleme
 - erfassen,
 - priorisieren,
 - selber lösen,
 - oder delegieren.
- Ansprechpartner für technische Fragen sein.

Aufgaben

- E-Mail vor jeder Sitzung verschicken.
- Sitzung begleiten und aufzeichnen.
- Sitzungsaufzeichnung auswerten.
- Logdateien zusenden lassen und auswerten.
- Aus den Daten Defekte und mögliche Features ableiten.

Ablauf einer Teles-Sitzung

- 10:30 – 11:45 verteilte Entwicklung
- 11:45 – 12:00 Reflektion

Erhobene Daten

- Videomitschnitt
- Notizen
 - Sitzungsdaten
 - Videoauswertung
 - Generelle Anmerkungen
 - Logs
 - Zusammenfassung

Sitzungen – Übersicht

Nummer	Datum	Dauer in Minuten	
		Sitzung	Auswertung
13	2009-07-15	56	
14	2009-08-05		
15	2009-08-11	93	
16	2009-08-12	76	
17	2009-09-10	51	≈150
18	2009-09-16	71	≈210

Beobachtungen

- Installationsprobleme
- Dokumente als Chat zweckentfremdet
- Inkonsistenzen
- GUI-Unzulänglichkeiten beim Rollenwechsel
- Unerwünschte Umwandlung von Zeilenumbrüchen
- Anzeige von Einladungsfortschritt “ungleichmässig”
- Awareness
- Verbindungsprobleme

Ende der Kooperation

- Keine gemeinsamen Aufgaben mehr.
- Deutschland/China kam nicht zustande.
- Zu wenige Sitzungen.
- Sitzungsbeobachtungen wertvoll.

Release-Zyklus

Motto

Release early, release often.

– Eric S. Raymond, The Cathedral & the Bazaar

1. Woche

Entwickeln

2. Woche

Entwickeln

3. Woche

Release-Woche

Release-Woche (alt)

Montag

Dienstag

Mittwoch

Testvor-
bereitung

Donnerstag

Test-Tag

Freitag

Bugfixing
Release
Planung

Release-Woche (ab Release 9.10.2)

Montag

Dienstag

Testvor-
bereitung

Mittwoch

Test-Tag

Donnerstag

Bugfixing

Freitag

Bugfixing
Release
Planung

Test-Tag

- Systemtest
- Verwaltung der Testfälle
 - alt: Testdokumente
 - neu: Webanwendung

Word-Dokumente

- ① (Deckblatt)
- ① Konfiguration
- ② Einladung
- ③ Sitzung
- ④ Speichern
- ⑤ Singledriver
- ⑥ Multidriver
- ⑦ Awareness
- ⑧ Verfolgermodus
- ⑨ Konsistenzwiederherstellung
- ⑩ Feedback

Leicht parallele Einladung ohne Abbruch

1. car1_fu lädt alle sequentiell hintereinander ein; allerdings ohne, dass er auf den Abschluss der einzelnen Einladungen wartet
6. Alle Teilnehmer nehmen an (neues Projekt verwenden).
 - a. Wenn die Eclipse-Umgebung vom Eingeladenen im Moment der Einladung nicht aktiv ist, muss der Eclipse-Balken auf der Taskbar blinken. Das gilt auch, wenn die Einladung abgeschlossen ist.
7. Nachdem die Einladung aller abgeschlossen ist verlassen alle die Sitzung wieder.
 - a. Wenn die Eclipse-Umgebung vom Host nicht aktiv ist und gerade **alle** Einladungen abgeschlossen werden (unabhängig davon, ob erfolgreich oder nicht), muss der Eclipse-Balken auf der Taskbar blinken.

Ich habe direkt vor diesem Test Eclipse neu gestartet: € Ja		€ Nein			
Dateitransfer verlief über:		€ Jingle TCP	€ Jingle UDP	€ IBB	€ Error
Meine Kommentare (Erfolg oder Misserfolg; bei Misserfolg: Was hat nicht funktioniert?) Bitte nur Dinge angeben, die am eigenen Rechner beobachtet werden konnten!					
Bekanntes Probleme:					
# 2107209	Use better icons for Driver / Observer	Steps:	Fixed in:	Occurs:	Fixed:
# 2779518	Leave Extensions not synchronized	3		€	€

Beispiel-Seite

Leicht parallele Einladung ohne Abbruch

1. carl1_fu lädt alle sequentiell hintereinander ein; allerdings ohne, dass er auf den Abschluss der einzelnen Einladungen wartet
6. Alle Teilnehmer nehmen an (neues Projekt verwenden).
 - a. Wenn die Eclipse-Umgebung vom Eingeladenen im Moment der Einladung nicht aktiv ist, muss der Eclipse-Balken auf der Taskbar blinken. Das gilt auch, wenn die Einladung abgeschlossen ist.
7. Nachdem die Einladung aller abgeschlossen ist verlassen alle die Sitzung wieder.
 - a. Wenn die Eclipse-Umgebung vom Host nicht aktiv ist und gerade **alle** Einladungen abgeschlossen werden (unabhängig davon, ob erfolgreich oder nicht), muss der Eclipse-Balken auf der Taskbar blinken.

Ich habe direkt vor diesem Test Eclipse neu gestartet: € Ja	€ Nein
Dateitransfer verlief über:	€ Jingle TCP € Jingle UDP € IBB € Error
Meine Kommentare (Erfolg oder Misserfolg; bei Misserfolg: Was hat nicht funktioniert?) Bitte nur Dinge angeben, die am eigenen Rechner beobachtet werden konnten!	

Bekannte Probleme:	Steps:	Fixed in:	Occurs:	Fixed:
#2707209 Use better icons for Driver / Observer	3		€	€
#2779518 Leave Extensions not synchronized	3		€	€

TestLink

The screenshot displays the TestLink web application interface. The browser address bar shows the URL `testlink.sourceforge.net/clients/index.php`. The page title is "TestLink 1.8.3 : leader [leader]". The interface is divided into several sections:

- Navigator - Test Specification:** A sidebar on the left showing a tree view of test cases. The selected test case is "SB-2117:TC2".
- Test Case:** The main content area displays details for "SB-2117:TC2". It includes buttons for "Edit", "Delete", "Move / Copy", "Create a new version", "Deactivate this version", "Add to Test Plans", and "Export".
- Version 1:** A section indicating the test case was created on 05/12/2010 11:14:02 by leader.
- Summary:** A section with a "Status" field set to "Not".
- Steps:** A table with two columns: "Steps" and "Expected Results".

Steps	Expected Results
• sdf	1. sdf
• sdf	2. sdf
• sdf	3. sdf
• sdf	4. sdf
• sdf	5. sdf
• sdf	6. sdf
• sdf	7. sdf

Additional fields include "Execution type: Manual", "Test importance: Medium", "Keywords: functional testing", and "Requirements: None". There is also an "Attached Files" section with an "Upload new file" button.

- <http://www.teamst.org/>

TestLink Datenmodell

Test-Suite

- Name
- Beschreibung
- Dateien als Anlage
- Test-Suiten / Testfälle

Testfall

- Name
- Beschreibung
- Dateien als Anlage
- Beschreibung...
 - ... Schritte
 - ... erwartetes Ergebnis

Testplan

- Auswahl an Testfällen
- zur Durchführung...
 - ... Softwareversion
 - ... Tester

Übernahme der Test-Dokumente

alt → neu

- Tests → Test-Suite
- einzelnes Word-Dokument → (Unter-)Test-Suite
- Testfall → Testfall
- Testdokument zusammenstellen → Testplan erstellen

Gewinn / Verlust

- + erwartetes Ergebnis
- + Daten hinterlegbar
- + Testfälle mit Tags kategorisierbar
- Liste bekannter Probleme

TestLink Testablauf

Testfall

- Name
- Beschreibung
- Dateien als Anlage
- Beschreibung...
 - ... Schritte
 - ... erwartetes Ergebnis
- **Freitextfeld für Notizen**
- **Test-Ergebnis**
 - Not Run
 - Passed
 - Failed
 - Blocked

Jeder Tester hat Testplan ausgefüllt.

Problem dabei: Letztes eingetragenes Ergebnis pro Testfall "gewinnt".

Patch-Review Policy

Mögliche

Bewertungen:

-1

Veto

+1

Genehmigt

+0

Scheint okay

```
class Patch(object):
    # ...
    def is_approved(self):
        if -1 in self.reviews:
            return False
        elif self.age <= timedelta(hours=48):
            return self.reviews.count(+1) >= 2
        else:
            return (
                +1 in self.reviews
                and +0 in self.reviews)
```

Patch-Reviews

- eigene Mailingliste für Patches
- Überblick
 - eigener Mail-Ordner
 - offene Patches markiert
 - Thread-Ansicht
- regelmässig Review des ältesten, offenen Patches angeregt

Probleme und Kritik am Review-Prozess

- Datei umbenennen *und* Änderungen am Inhalt in “Diffs”
- Darstellung von Anlagen in E-Mails
- Kritik von Entwicklern
 - unübersichtlich
 - Lebenszyklus von Patches schlecht verfolgbar

Implementierungen (Auswahl)

- Drop-In ZIP-Archiv (→Installationsprobleme)
- Zeichensatzkodierung und Zeilenenden
- Contribution-Annotation im PHP Development Toolkit (PDT)
- Sichtbarkeitsbereich folgte Refactoring-Operationen
- Jabber-Präsenzinformation

