

Testkonzept

Allgemeines:

Das ausführliche Testen dient der Sicherstellung der im Pflichtenheft fixierten Anforderungen an die zu erstellende Software. Der Hauptteil der Tests bezieht sich auf die Funktionalität, wobei ebenso nicht-funktionale Aspekte wie Integration der Komponente in das System sowie deren Performance ausführlich geprüft werden.

Diese Testreihen dienen in erster Form der Vermeidung von Fehlern, welche zu spät bemerkt einen erheblichen Arbeitsaufwand fordern. Zum Anderen werden so Funktionalität und Anforderungen von Anfang an überprüft und sind so direkt nach Fertigstellung und erfolgreichem Test nachweisbar korrekt.

Testphasen:

Komponententests

Diese Testreihen beziehen sich auf die reine Funktionalität einzelner Klassen und deren Vererbungen bis hin zu kleineren Klassenverbänden.

Dabei werden mittels jUnit4.0 noch vor der eigentlichen Implementierung des Codes vom jeweiligen Implementierer geeignete Testklassen geschrieben, nach denen dann der Quellcode entwickelt wird.

Dies dient der zeitnahen Abfangmöglichkeit vorhersehbarer Fehler, sowie der Existenz geeigneter Testklassen, um Wartung und Pflege im Bereich Änderbarkeit erheblich zu erleichtern.

Ein vom Gruppenleiter gestellter Programmierauftrag gilt dann als erfüllt, wenn sowohl der geforderte Quellcode sowie vom Testleiter als geeignet eingestufte Testklassen vorliegen.

Wichtige Komponententests:

- Funktionalität der Methode zur Verlinkung von Internetadressen (www und http)
- Funktionalität der automatischen Beitragsverlinkung
- Funktionalität von Umlauten und Sonderzeichen in der Wiki-Syntax
- Funktionalität des Fehlerlogs (kann auch als Systemtest durchgeführt werden)

Integrationstests

Nachdem die einzelnen Klassen erfolgreich geprüft wurden, ist es nun an den beteiligten Programmierern des jeweiligen Softwaremodules, sowie des Testleiters, deren Zusammenspiel zu testen.

Auch hierzu werden geeignete jUnit-Klassen erstellt, um Funktionalität und Ablauf der zu testenden Modul(-fragmente) effizient und reproduzierbar zu prüfen.

Dabei ist es wichtig die Tests der jeweiligen Komponente anzupassen, um optimale Testergebnisse sowie leichte Reproduzierbarkeit sicherzustellen.

Je nach Komplexität kann man Integrationstests auf 2 verschiedene Methoden durchführen.

1. „Big Bang“ – Integration:
Alle Komponenten werden zusammen getestet ohne das Zusammenspiel einzelner Komponenten vorher zu berücksichtigen. Dies lohnt sich ausschließlich für Module, welche aus wenigen Klassen bestehen, da bei steigender Komplexität Fehlersuche immer schwerer wird.

2. Sukzessive Integration
Hier werden die Modulstücke sukzessive erweitert und immer wieder getestet. Dies dient zur sofortigen Erkennung von Fehlern sowie deren einfacher Lokalisierung.
Verwendung findet diese Form der Integration in komplexen Modulen, da so die Übersichtlichkeit auch über viele Klassen hinweg nicht verloren geht.

Ablauf und Ergebnisse sind in jedem Fall genau zu dokumentieren, da jeder einzelne Test genau reproduzierbar sein muss.

Wichtige Integrationstests:

- Fehlerfreiheit sowie Korrektheit der übernommenen Nutzerdaten aus jetspeed
- Funktionalität sowie korrektes Funktionsangebot (Unterschied Administrator und eingeschriebener Nutzer) der Rechteverteilung an den Themengruppen (kann auch als Systemtest durchgeführt werden)
- Funktionalität und Korrektheit des Rechte-Mapping
- korrekte Speicherung der Beiträge
- korrekte Speicherung der xml-Dateien
- Lauffähigkeit auf anderen jetspeed-Servern
- Funktionalität der log-Files
- Antwortzeit max 15 Sekunden (Regel bis 2)

Systemtests

Diese Testphase prüft den finalen Zustand der fertigen Software. Der Testleiter, sowie weitere Gruppenmitglieder simulieren die Endnutzer des Portlets und vergleichen Funktionen, Reaktionen sowie Inhalt der Software mit dem Pflichtenheft. Dabei ist es wichtig jeden Test genau zu protokollieren, um diese jederzeit reproduzieren zu können.

Über das Ergebnis des Systemtests urteilen die beteiligten Tester sowie Gruppenleiter und Testbeauftragter.

Wichtige Systemtests:

- Funktionalität sowie korrektes Funktionsangebot (Unterschied Administrator und eingeschriebener Nutzer) der Rechteverteilung an den Themengruppen
- Zuverlässigkeit der Synchronisation der GIF-Animation mit der Möglichkeit die Zeit zurückzusetzen
- Darstellung von Umlauten und Sonderzeichen in Beiträgen
- Funktionalität der Bearbeitungssperre und Wurf einer Nachricht/Fehlermeldung (bei Parallelbearbeitung)
- Fehlermeldung bei falscher Code-Eingabe
- Funktionalität der Rücksetz-Funktion
- Benachrichtigung über 2 Wochen gelöschte Beiträge
- Beitragsverlinkung
- Funktionalität der Suche und Qualität der Ergebnisse