LU01b - Teststufen

Einleitung

Die Teststufen oder Testzyklen eines Projekts, legen den Umfang der zu testenden Funktionalität fest. Dabei beginnen wir in der Regel beim kleinsten Baustein und testen nach und nach grössere Teile der Software.

Metapher

Zur Veranschaulichung vergleiche ich die unterschiedlichen Tests mit dem Testen einer mechanischen Armbanduhr.

Komponententest (Unit-Test)

Metapher

Bei einer Armbanduhr werden die Einzelteile wie Zahnräder, Federn, Zeiger, usw. geprüft. Der Komponententest eines Zahnrads prüft:

- Gibt es Abweichungen beim Umfang des Zahnrads, der Anzahl und Winkel der Zähne?
- Sind Fehler im Material vorhanden?
- Wie stark kann das Zahnrad belastet werden, bevor es bricht?

Software

Beim Komponententest werden einzelne Bausteine der Software getestet. Diese Tests werden vom Softwareentwickler durchgeführt, um die Lauffähigkeit und Korrektheit einzelner Teile der Software zu prüfen. Jede Methode, Iteration und Selektion wird beim Komponententest systematisch geprüft. Wir suchen Fehler in den Resultaten der einzelnen Komponenten. Teilweise werden sogar absichtlich technische Fehlersituationen erzwungen, um das Verhalten der Software zu prüfen.

Die Testfälle und Testdaten werden aufgrund des inneren Aufbaus der Komponenten definiert (Glassbox Test).

Integrationstest

Metapher

Bei der Armbanduhr werden nun die verschiedenen Baugruppen wie Uhrwerk, Ziffernblatt, ...

zusammen gebaut. Der Integrationstest prüft, ob die Zahnräder, Schrauben und Federn richtig zusammen arbeiten.

- Läuft das Uhrwerk gleichmässig und in der gewünschten Geschwindigkeit?
- Laufen die Zeiger ohne Widerstand über das Ziffernblatt?

Software

Nachdem die Komponenten einzeln getestet wurden, wird im Integrationstest die Zusammenarbeit der Komponenten getestet. In dieser Teststufe werden hauptsächlich die Schnittstellen zwischen den Komponenten geprüft. Wir suchen Fehler in den Ergebnissen über den ganzen Ablauf mehrere Teile hinweg.

Beim Integrationstest werden sowohl Glassbox- als auch Blackbox-Tests angewandt.

Systemtest

Metapher

Der Systemtest erfolgt, nachdem die Uhr vollständig zusammen gebaut wurde.

- Läuft die Uhr korrekt und ohne übermässiges Ticken?
- Passt das vorgesehene Armband zum Gehäuse?
- Trägt sich die Uhr angenehm?

Software

Beim Systemtest wird die Zusammenarbeit zwischen unserer Software und den umliegenden Systemen getestet. Dabei werden auch nicht-funktionale Aspekte wie Benutzerfreundlichkeit, Performance, … geprüft.

Häufig wird der Systemtest durch ein unabhängiges Team von Spezialisten durchgeführt. Diese Test-Spezialisten definieren die Testfälle aufgrund der Anforderungen und technischen Spezifikationen. Dabei wird der Aufbau der Software und Ihrer Komponenten nicht berücksichtigt (Blackbox Test).

Abnahmetest

Metapher

Beim Abnahmetest wird der Kunde die Uhr anprobieren. Er prüft ob die Uhr seinen Wünschen (Anforderungen) entspricht. Ist der Kunde zufrieden, wird er die Uhr kaufen.

Software

Beim Abnahmetest wird wie beim Systemtest die Software und ihr Umfeld als Ganzes geprüft. Im Gegensatz zu den bisherigen Teststufen, wird der Abnahmetest durch den Kunden bzw. Auftraggeber durchgeführt. In der Regel ist der Abnahmetest Voraussetzung für die Freigabe und Bezahlung der Software.

M450-LU01

Marcel Suter

From:
https://wiki.bzz.ch/ - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu01/teststufen?rev=1711631267

Last update: **2024/03/28 14:07**