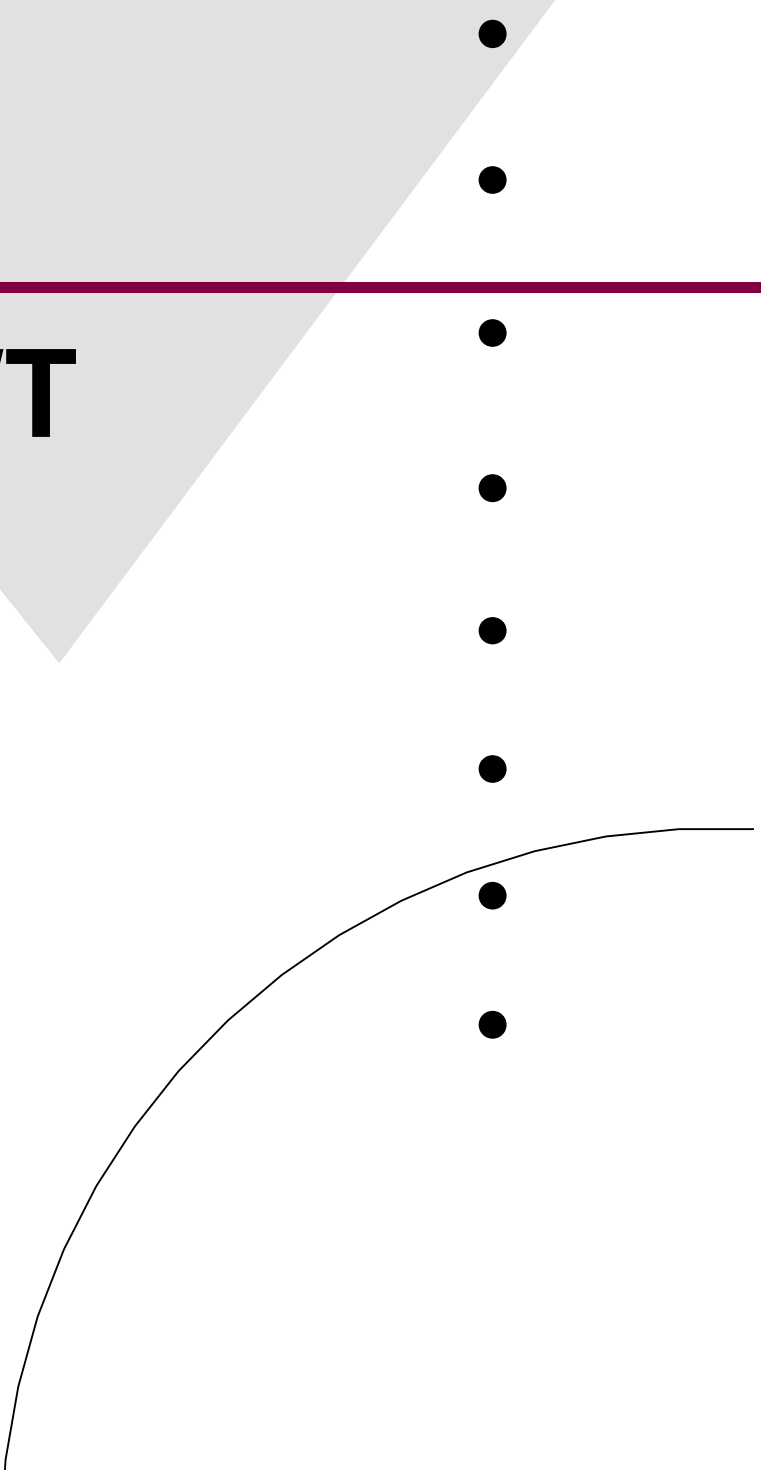




Projekt Labor SWT

Druckprüfung für N₂-Tanks
eines Löschsystem





Übersicht

- Definition des Projekts für das Labor
 - Projektziele
 - Anforderungen
 - Rahmenbedingungen
 - etc.
- Abnahme & Bewertungskriterien
- Gruppenaufteilung





Projektbeschreibung

- Die Kawum AG ist ein chemischer Betrieb, dessen Labors mit einem Stickstoff-Löschsystem ausgestattet werden sollen.
 - Bei einem Brand innerhalb der chemischen Anlagen muss das Löschsystem zuverlässig funktionieren, um Brände schnellstmöglich löschen zu können.
 - Zu jeder Zeit muss der Druck der N₂-Behälter überwacht werden.
 - Sollten festgelegte Grenzwerte überschritten werden, muss das Programm einen entsprechenden Alarm auslösen.
 - Die Entwicklung der Software erfolgt über einen Test-First-Ansatz.



Aufgabenstellung

- Ihr Team ist beauftragt die Software für die Druckmessung der N2-Tanks zu entwickeln.
- Die Aufgaben bestehen darin:
 1. Erstellen einer passenden Teststrategie.
 2. Erstellen einer Testsuite in JUnit.
 - Sicherstellen der korrekten Arbeitsweise des Kontrollprogramms.
 - Dokumentation der Arbeitsweise durch aussagekräftige Tests.
- Der fachlich verantwortliche Vertreter der Kawum AG, wird:
 - vor der Implementierung der Tests die Teststrategie abnehmen.
 - die Testsuite vor der Implementierung der Zielapplikation prüfen und abnehmen.

Anforderungen

▪ Grenzwerte / Reaktion

Grenzwert	Bedeutung	Reaktion
$p < 50 \text{ bar}$	kritischer Minimalwert (krit. Unterdruck), Löschvorgang ist nicht mehr garantiert.	Akustisches Signal, Benachrichtigung Betriebsführer
$p > 300 \text{ bar}$	kritischer Maximalwert (krit. Überdruck), Beschädigung der Tanks möglich.	Akustisches Signal, Benachrichtigung Betriebsführer, Information an Wartungsteam
$p > 180 \text{ bar} \& p < 220 \text{ bar}$	optimale Füllmenge der Tanks.	Keine Reaktion
$p \geq 50 \text{ bar} \& p \leq 180 \text{ bar}$	Unterdruck, Befüllen der Tanks notwendig.	Benachrichtigung Betriebsführer, Information an Wartungsteam
$p \geq 220 \text{ bar} \& p \leq 300 \text{ bar}$	Überdruck, Entlüften der Tanks einleiten.	Benachrichtigung Betriebsführer, Information an Wartungsteam
$p > 500 \text{ bar}$	Gefahrenwert erreicht	Alarm auslösen, Evakuierung der Gebäude

▪ Zusätzliche Meldungen

- Beim Überschreiten einer Grenze wird dies in einer Logdatei vermerkt. Dazu wird eine REST-Meldung an den zentralen Log-Server versandt.



Anforderungen

- Weitere Anforderungen
 - Der aktuelle Druck kann vom Betriebsleiter oder dem Wartungsteam jederzeit abgerufen werden.
 - Der Status der von einem Drittanbieter stammenden Ventilsteuerung kann durch den Betriebsleiter abgefragt und protokolliert werden.
 - Wenn die Spannung am Messfühler unter 5 Volt fällt liegt ein Defekt vor!
 - Warnung durch akustischen Alarm.
 - (Das Signalhorn ist eine angeschlossene externe Komponente)
 - Als Bedienelement kann sowohl ein Android-Tablet als auch iPad dienen.
 - Die Entwicklung der Mobile-Apps erfolgt durch unsere indische Partnerfirma.
 - Verbindungsprotokoll: Bluetooth
 - Die Software läuft auf einem Mini-PC mit Betriebssystem Linux.
 - Die maximale Antwortzeit für alle aktiven Statusanfragen beträgt 10ms.