

Software Engineering I - Teil 02

Projekt | Airbus A350

Je Team ist ein Airbus A350-900 mit 60 Komponenten zu realisieren.

[01] apu_engine_gear_pump apu	[31] seat economy_class_seat
[02] apu_engine_gear_pump engine	[32] seat premium_economy_class_seat
[03] apu_engine_gear_pump gear	[33] sensor_01 exhaust_gas_temperature_sensor
[04] apu_engine_gear_pump hydraulic_pump	[34] sensor_01 fuel_flow_sensor
[05] cabin air_conditioning	[35] sensor_01 fuel_sensor
[06] cabin kitchen	[36] sensor_01 ice_detector_probe
[07] cargo_system cargo_system	[37] sensor_02 fire_detector
[08] door bulk_cargo_door	[38] sensor_02 oxygen_sensor
[09] door emergency_exit_door	[39] sensor_02 shock_sensor
[10] door gear_door	[40] sensor_02 stalling_sensor
[11] flight_controls_01 droop_nose	[41] sensor_02 temperature_sensor
[12] flight_controls_01 elevator	[42] sensor_03 airflow_sensor
[13] flight_controls_01 flap	[43] sensor_03 pitot_tube
[14] flight_controls_01 slat	[44] sensor_03 radar_altimeter
[15] flight_controls_02 left_aileron	[45] sensor_03 tcas
[16] flight_controls_02 right_aileron	[46] sensor_03 turbulent_airflow_sensor
[17] flight_controls_02 rudder	[47] sensor_04 camera
[18] flight_controls_02 spoiler	[48] sensor_04 gps
[19] light anti_collision_light	[49] sensor_04 radar
[20] light cargo_compartment_light	[50] sensor_04 satcom
[21] light landing_light	[51] sensor_04 vhf
[22] light left_navigation_light	[52] tank_bottle apu_oil_tank
[23] light logo_light	[53] tank_bottle battery
[24] light right_navigation_light	[54] tank_bottle deicing_system
[25] light tail_navigation_light	[55] tank_bottle engine_oil_tank
[26] light taxi_light	[56] tank_bottle fuel_tank
[27] management cost_optimizer	[57] tank_bottle nitrogen_bottle
[28] management route_management	[58] tank_bottle oxygen_bottle
[29] seat business_class_seat	[59] tank_bottle potable_watertank
[30] seat crew_seat	[60] tank_bottle wastewater_tank

Komponenten sind in **Aufgabengruppen** (Txx) **zusammengefasst** [T01] 1, 2, 3, 4; [T02] 5, 6, 8, 9; [T03] 7, 10, 12, 13; [T04] 14, 15, 16, 17; [T05] 18, 27, 19, 20; [T06] 28, 21, 22, 23; [T07] 33, 34, 24, 25; [T08] 35, 36, 26, 29; [T09] 37, 38, 30, 31; [T10] 39, 40, 32, 52; [T11] 41, 42, 53, 54; [T12] 43, 44, 55, 56; [T13] 45, 46, 57, 58; [T14] 47, 48, 59, 60; [T15] 49, 50, 51, 11.

Zuordnung Team und Aufgabengruppen

36 Configuration Tool		
Airbus 01 01 T01, T02, T03 02 T04, T05, T06 03 T07, T08, T09 04 T10, T11, T12 05 T13, T14, T15 06 Procedure Test	Airbus 02 07 T01, T02, T03 08 T04, T05, T06 09 T07, T08, T09 10 T10, T11, T12 11 T13, T14, T15 12 Procedure Test	Airbus 03 13 T01, T02, T03 14 T04, T05, T06 15 T07, T08, T09 16 T10, T11, T12 17 T13, T14, T15 18 Procedure Test
Airbus 04 19 T01, T02, T03 20 T04, T05, T06 21 T07, T08, T09 22 T10, T11, T12 23 T13, T14, T15 24 Procedure Test	Airbus 05 25 T01, T02, T03 26 T04, T05, T06 27 T07, T08, T09 28 T10, T11, T12 29 T13, T14, T15 30 Procedure Test	Airbus 06 31 T01, T02, T03 32 T04, T05, T06 33 T07, T08, T09 34 T10, T11, T12 35 T13, T14, T15 37 Procedure Test

Team 36 | Configuration Tool | Spezifikation

Es ist eine Applikation für die Erstellung einer **Konfigurationsdatei** im Format **JSON** zu erstellen. Über die **Konsole** stehen die **Befehle** [i] show current configuration, [ii] show groups, [iii] show components [like [name] | in group [apu_engine_gear_pump | cabin | cargo_system | door | flight_controls | light | management | seat | sensor | tank | bottle]], [iv] show missing configuration, [v] set quantity for component [name]] und [vi] build zur Verfügung.

Mit **show current configuration** wird eine Liste aller Komponenten im Format [group] | [component name] | [quantity] angezeigt. Mit **show groups** wird eine Liste der Gruppen angezeigt. Die Liste ist aufsteigend nach dem Namen zu sortieren. Mit **show components like [name]** wird eine – nach dem Suchbegriff gefilterte – Liste im Format [group] | [component name] | [quantity] angezeigt. Die Liste ist ggf. aufsteigend nach den Namen der Komponenten zu sortieren. Mit **show components in group [apu_engine_gear_pump | cabin | cargo_system | door | flight_controls | light | management | seat | sensor | tank | bottle]]** wird eine sortierte Liste – aufsteigend nach den Namen – im Format [group] | [component name] | [quantity] der zu der Gruppe registrierten Komponenten angezeigt. Mit **show missing configuration** wird eine sortierte Liste – aufsteigend nach den Namen der [group] und aufsteigend nach [component name] innerhalb der [group] – im Format [group] | [component name] | [quantity] für quantity = 0 angezeigt. Mit **build** wird die Konfigurationsdatei im Format JSON erstellt. Bei unvollständiger Konfiguration (Komponente(n) mit quantity = 0) wird die Fehlermeldung „build failed – incomplete configuration for components [name(s)]“ angezeigt. In die GUI wird ein Button [Load JSON] integriert. Bei Mausklick auf diesen Button werden die Werte zu quantity bei der korrespondierenden Komponente in der Enumeration Configuration gesetzt und der „Airbus A350“ aufgebaut.

Wichtige Hinweise für die Bearbeitung

- Die **Bearbeitung** dieser Aufgabenstellung erfolgt **im Team**.
- **Verwendung geeigneter englischer Begriffe**.
- Als **Entwicklungsumgebung** wird [i] **Java SE Development Kit 15.0.2**, [ii] **IntelliJ IDEA Community oder Ultimate 2020.3.2** und [iii] **gradle** genutzt.
- **Je Team mit Ausnahme „Procedure Test“ und „Configuration Tool“** werden die **Komponenten**, das **Setup** (Configuration, Factory, Events, Body/Wing, PrimaryFlightDisplay und GUI) sowie **Test gemäß Aufgabengruppe, Komponente und Spezifikation** realisiert.
- Das verantwortliche **Team** für den „**Procedure Test**“ **erstellt eine Datei ProcedureTest.java**. Für das Verhalten der Komponenten je Phase sind geeignete Annahmen zu treffen. Das Verhalten bzw. die Annahmen sind nicht relevant für die Bewertung, sollten jedoch weitestgehend realitätsnah sein. Die Komponenten innerhalb der Phasen sind zu kommentieren und alphabetisch zu sortieren..
- **Je Team** wird **eine unverschlüsselte 7-Zip-Datei** (Kompressionsstärke: Ultra) mit der Bezeichnung **project_airbus_a350_[matnr01_...].7z** in **Moodle hochgeladen**.
- **Je Airbus** wird **eine unverschlüsselte 7-Zip-Datei** (Kompressionsstärke: Ultra) mit der Bezeichnung **project_airbus_a350_[01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06].7z** in **Moodle hochgeladen**.
- **Abgabetermin**: Sonntag, 21.02.2021
- **Bewertung**: 10 Punkte