

Dokumentation des Assistantmoduls "Core Service"

FKE

6. November 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Description	2
2	Installation	3
3	Configuration	3
4	Abhängigkeiten	4
5	Anforderungen	4

1 Description

Core Service ist ein Microservice innerhalb der Assistant Service Fabric Application. Die Aufgabe des Core Service ist es, Nachrichten des Blackboards entgegen zu nehmen, welche für die weitere Verarbeitung im Assistant selbst gedacht sind.

Model Updates Model Updates werden vom Core Service entgegen genommen. Dies sind Nachrichten der KPUs über veränderte Zustände in ihren Datenmodellen. Bspw. kann eine KPU, die einen Temperatursensor überwacht, den zuletzt übertragenen Temperaturwert als internen Zustand gespeichert haben. Ändert sich der Wert beim Sensor, ändert sich auch der Wert im internen Zustand der KPU, die KPU kann in Folge ein Model Update ausschicken welches vom Blackboard mit an den Core Service weitergegeben wird.

KPU Registrierung KPUs müssen im Assistant "bekannt" sein, damit dieser mit den Daten der KPU und deren Steuerung über den Client korrekt umgehen kann. Zu diesem Zweck schicken KPUs bei ihrer Installation eine Registrierungsnachricht an das Blackboard, die vom Core entgegen genommen wird und in Folge u.a. zu einer Persistierung der relevanten Daten in der Datenbank führt. Des weiteren enthält die KPU Registrierung ein hierarchisch strukturiertes Set an Berechtigungen die für diese KPU registriert werden sollen. Die Berechtigungen können in Folge an Benutzergruppen vergeben werden. Eine Benutzergruppe die eine solche Berechtigung inne hat kann dadurch Aktionen auf der KPU durchführen die mit dieser Berechtigung verknüpft sind.

KPU Packages Da der Client für den Assistant so konzipiert ist, dass die Business Logik fast komplett ausgelagert im Assistant verbleibt, beinhaltet der Client auch kein permanentes Modell aller im System vorhandenen KPUs. Stattdessen kann der Client zu einem gewissen Zeitpunkt die Anzeige / Steuerung zu einer KPU erfragen. Hierfür wird ein für den Client vorbereitetes Paket von der KPU verschickt, das über die Route KPU - Blackboard - Core Service - External Communication - Client an diesen weitergereicht wird. Das Paket enthält dabei die notwendigen Daten, eine für die KPU designte Ansicht darzustellen und das Datenmodell im Hintergrund vorzuhalten um Model Updates korrekt verarbeiten zu können und damit ggf. die Anzeige zu aktualisieren.

Diese drei Nachrichtentypen stellen die Informationsweitergabe vom Blackboard (und dahinter) zum Assistant / Client dar. In die andere Richtung,

also vom Client / Assistant zum Blackboard / zu den KPUs existieren ebenfalls Nachrichtentypen

Package Request Das Package Request stellt die Anfrage für ein KPU Package dar. Es wird ursprünglich vom Client versandt und enthält als Metainformation die Id der KPU.

Request Execute Ein Request Execute enthält eine Anfrage für eine Aktion die auf einer KPU ausgeführt werden soll, z.B. einen bestimmten Workflow dieser KPU zu starten.

2 Installation

Core Service wird auf einem Knoten eines Service Fabric Application – Clusters in der Service Fabric Application “Assistant” installiert.

3 Configuration

Zur Konfiguration des Loggings kann die Nlog.xml angepasst werden um dessen Layout bzw. Ziel zu ändern.¹ Der Service enthält des weiteren eine Datei namens App.config in der Verbindungsinformationen zum ActiveMq-Server gespeichert werden. Dieser Server wird als Kommunikationsweg zwischen Blackboard und Core Service verwendet. Zur Konfiguration können außerdem zwei Routen angegeben werden, eine Richtung Blackboard, eine Richtung Core Service.

```
1 <Configuration>
2   <Connection>
3     <Endpoint>activemq:tcp://localhost:61616</Endpoint>
4     <User>admin</User>
5     <Password>admin</Password>
6   </Connection>
7   <Routes>
8     <FromBlackboard>queue://CoreQ</FromBlackboard>
9     <ToBlackboard>queue://BBQ</ToBlackboard>
10  </Routes>
11 </Configuration>
```

Listing 1: Core Service App.config example

Listing 1 zeigt ein Beispiel einer App.config, in der auf einen lokal installierten ActiveMq-Server verwiesen wird. Zur Authentifizierung wird ein nicht sicheres Set an Logininformationen verwendet, zur Datenübertragung sind zwei Queues angegeben.

¹<https://github.com/nlog/NLog/wiki/Configuration-file>

4 Abhängigkeiten

Core Service benötigt Core Service die folgenden Nugetpakete die nicht vom offiziellen Nugetserver bezogen werden können:

- BreanosConnectors.ActiveMQConnector
- BreanosConnectors.Kpu.Communication.Common
- BreanosConnectors.SerializationHelper oder BreanosConnectors.SerializationHelper.Standard

5 Anforderungen

Core Service benötigt

- den erreichbaren External Communication service um an diesen Kpu-Pakete zu senden.
- den erreichbaren Presenter Service zum Senden von Model Updates.
- eine laufende Instanz eines ActiveMq Servers zur Kommunikation mit dem Blackboard².

²<http://activemq.apache.org/download.html>