

Project opgave

Festival organisatie

DEEL 3 – Middleware

Persbericht

Voor communicatie met de pers wordt gebruikgemaakt van een op XML gebaseerd rapporteringsdocument met volgende inhoud:

- Algemene gegevens in verband met het festival (data, locatie,...)
- De planning van optredende artiesten (per dag per podium)
- Specifieke informatie over de optredende artiesten (toelating om te filmen, wanneer ter beschikking in de kleedkamer).

Stel een **XML schema** op dat dit document definieert. Gebruik XPATH en XQUERY om volgende gegevens uit XML bestanden die voldoen aan dit schema te filteren (dit mag met behulp van bv. XMLSpy of OxygenXML gedemonstreerd worden):

Een volgens tijdstip geordende lijst van de groepen (uur van optreden, groepsnaam) die optreden op dag 3 van het festival.
--

De bezettingsuren van de kleedkamers (met groepsnaam) op dag 2.

Tracking informatie

Elke passage van een festivalganger aan een zone wordt geregistreerd door een apart, op RFID gebaseerd tracking systeem, dat via een message queue (**ActiveMQ**) communiceert met het festivalsysteem.

De zoneberichten worden in **XML formaat** verstuurd en bevatten volgende informatie¹:

- Timestamp
- PolsbandID
- ZoneID
- Type (In/Uit)

Schrijf een testprogramma dat fungeert als proxy voor het RFID systeem en random tracking berichten aan hoge frequentie op een queue zet. Aan de ontvangende kant (festivalsysteem) worden de berichten uitgelezen en via de persistentie laag (zie deel 2) in de relationele database geplaatst.

Je mag ervan uitgaan dat de zone id's die het tracking systeem uitstuurt overeenkomen met de zone id's in het festivalsysteem.

Enkel voor studenten IAO en ISM

Om statistische verwerking te vereenvoudigen, dienen de van de queue gelezen berichten ook in een geaggregeerde vorm opgeslagen te worden in een MongoDB database. Voorzie een collectie met een document per polsbandje waarin volgende info wordt samengebracht:

- PolsbandID
- Alle zonepassages voor deze polsband. Dit is een lijst met per element volgende info:
 - Timestamp
 - Zone naam
 - Type (In/uit)

¹ Indien je een passage hebt geïnterpreteerd als verbonden aan 2 zones (in en uit) dan mag je de structuur van dit bericht hieraan aanpassen (Timestamp, PolsbandID, ZoneInID, ZoneUitID)

- Het optreden (naam artiest) dat bezig is op dat moment

Enkel voor studenten ISB

Configureer ActiveMQ als een High Availability cluster (2 nodes) met behulp van JDBC shared storage. Bespreek het verschil (voor –en nadelen) met een shared nothing configuratie.

Optioneel

- Zorg ervoor dat persberichten die voldoen aan het schema kunnen gegenereerd worden vanuit het systeem
- Stel een XML schema op dat een tracking bericht definieert en valideer dat berichten die je van de queue leest ook werkelijk aan dit schema voldoen.
- Voorzien een mapping in memory tussen zone id's in het tracking systeem en in het festivalsysteem, zodat deze kunnen verschillen
- Onderzoek de mogelijkheden om MongoDB met behulp van replicatie en sharding een hogere beschikbaarheid en performantie te geven