

Tema 2

Event Sourcing

Definiție și funcționare

Event Sourcing se concentrează pe modificările care au avut loc în timp, nu pe starea curentă și captează toate modificările ca evenimente de domeniu. De asemenea, Event Sourcing este un model arhitectural care poate fi folosit atunci când se proiectează logica de persistență a unei cereri..

În cazul sistemelor de tip Event Sourcing, starea este menținută ca o serie de evenimente într-un loc numit 'event store'. Evenimente noi se anexează, dar ele nu suprascrie evenimente vechi și toată istoria este menținută. Astfel, există posibilitatea întoarcerii în timp la starea sistemului la un moment dat. În privința siguranței, Event Store are prioritate în operațiuni care includ detectarea rapidă, corelarea, verificarea, reconstruirea și corecția.

Aplicabilitate

Sisteme Event Sourcing pot fi găsite în general la sisteme multi-cerere care acoperă mai multe domenii și regiuni, partajarea aceluiași politici, convenții, și reguli despre evenimentul de manipulare. Event Sourcing, de asemenea, ridică unele posibilități pentru arhitectura de ansamblu. Sistemele de comunicare prin mesaje de evenimente pot funcționa într-un stil paralel foarte cuplat, care oferă scalabilitate orizontală excelentă și rezistența la eșecul sistemelor.

Facilități

Toate modificările la obiectele de domeniu sunt inițiate de obiecte eveniment. Acest lucru duce la o serie de facilități:

- Rebuild complet- evenimentele se rulează din nou din jurnalul de evenimente pe o aplicație goală.
- Interogare temporală - se determină starea aplicației în orice moment.
- Eveniment Replay - dacă se găsește un eveniment trecut incorect, se calculează consecințele prin inversarea acestuia și evenimente mai târziu și apoi reluarea evenimentului nou și evenimente mai târziu.

Principalele beneficii aduse de Event Sourcing:

1. Structuri de date efemere - vizualizarea datelor într-un mod nou se realizează prin crearea unei noi proiecții a datelor, proiectând-o în forma de care e nevoie
2. Ușurință în comunicarea cu experții de domeniu
3. Modele expresive - modelarea evenimentelor ca obiecte de primă clasă; modelele vor semăna cu procesele modelate, existând claritate
4. Ușurință în generarea rapoartelor - existența completă a fiecărui eveniment care s-a întâmplat vreodată, în ordine cronologică; generarea raportului pentru orice punct anterior din timp.
5. Servicii compuse cu ușurință - adăugarea de noi funcționalități, fără a fi nevoie de modificarea codului existent

6. Baze de date standard

7. Schimbarea cu ușurință a implementărilor de baze de date - natura efemeră structurilor de date, permite utilizarea oricărei tehnologii de baze de date

8. Evenimente imuabile

9. Prevenirea actualizărilor concurente - evitarea actualizării direct a obiectelor din depozitul de date

Exemplu – cont bancar

Comandă	Eveniment	Suma curentă
CreareCont	ContCreat	0 lei
Depunere 100 lei	Depus 100 lei	100 lei
Retragere 200 lei	Sumă maximă de retragere depășită	100 lei
Retragere 50 lei	Retras 50 lei	50 lei

Se observă că nu persistă starea curentă a unui obiect, ci secvența de evenimente care a cauzat obiectul să fie în starea curentă. În cazul sistemelor Event Sourcing se stochează modificările care s-au întâmplat-coloana a doua, nu starea curentă. Pentru a ajunge la starea actuală din nou, se iau toate aceste evenimente și se reiau.

Sisteme Event Sourcing au un model de scriere și un model de citit separat. Modelul citit este construit din evenimente dedicate modelului de scriere; evenimentele sunt proiectate într-unul sau mai multe modele de citire.

Exemplu grafic:

