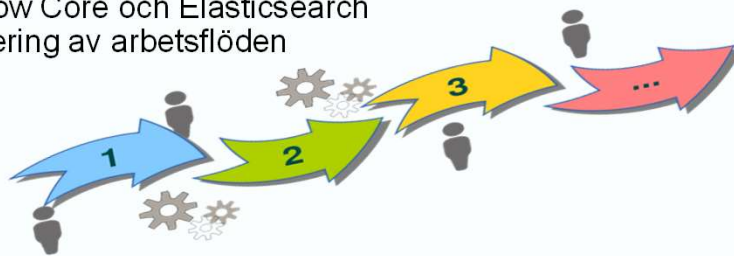


Undersökning av Workflow Core och Elasticsearch för förbättrad hantering av arbetsflöden



Syfte:

Målet med detta spännande projekt, i samarbete med företaget Advania, var att förbättra sättet att hantera arbetsflöden genom ett kraftfullt verktyg som kallas för Workflow Core. Men detta var inte allt vi utforskade i projektet! I Projektet genomfördes även en undersökning om hur arbetsflöden i Workflow Core kan sparas i MongoDB-databas och samtidigt kan kopplas till en sökningserver kallad Elasticsearch för att möjliggöra enkel sökning av arbetsflödesinformation utan dataförlust.

Metod:

❖ Litteraturstudier:

- Workflow Core
- Andra arbetsflödesmotorer baserade på öppen-källkod
- Anslutning av Workflow Core-program till Elasticsearch & MongoDB

❖ Intervjuer: informella intervjuer med representanter från Advania

❖ Prototyper I form av en webbapplikation

❖ Testning:

- Manuella tester för de prototyper som presenteras
- Tester gällande Elasticsearch
- Tester gällande synkronisering mellan Elasticsearch och MongoDB

Diskussion:

Den slutliga prototypen uppfyller sitt syfte och kan användas som den är för att skapa och spåra ett arbetsflöde. Om Prototypen ska användas i praktiken bör den vidareutvecklas så att användarna ska kunna logga in och registrera/hantera flera arbetsflöden. Dessutom bör fler tester genomföras för att uppnå ännu högre kvalitet och användarvänlighet.

När det gäller synkronisering mellan Elasticsearch-servern och MongoDB-databas så presenterades i det här examensarbetet olika metoder och förslag på lösningar. Men på grund av tidsbegränsningar har en fungerande synkronisering tyvärr inte uppnåtts.

Problem:

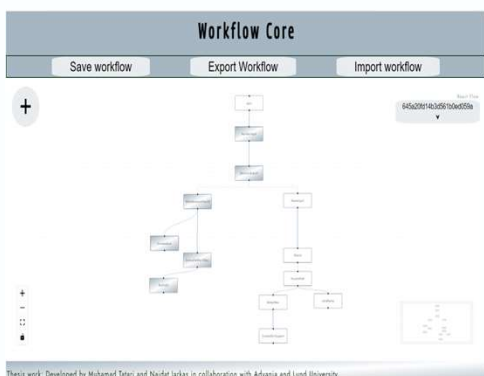
- Vad är Workflow Core och varför ansåg Advania att deras användning av den är begränsad?
- Varför valde Advania just Workflow Core?
- Hur kan Workflow Core vidareutvecklas och implementeras för att utnyttja fler funktioner och möjligheter?
- Vilka typer av fel kan uppstå vid anslutningen mellan Elasticsearch och MongoDB? Kan de hanteras och hur?

Resultat:

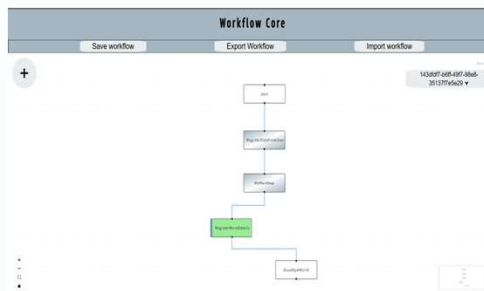
Workflow Core är en arbetsflödesmotor som används för att definiera, hantera och köra arbetsflöden i datorapplikationer som är byggda med ett programmeringspråk kallas för C#. Företaget Advania valde Workflow Core eftersom uppfyller deras säkerhetskrav och kundbehov. Advania utvecklade endast den absolut nödvändiga funktionaliteten av workflow Core på grund av tids- och resursbegränsning. Workflow Core anses ha en stor potential för mer utveckling.

För att dra nytta av fler funktioner och möjligheter som Workflow Core erbjuder, utvecklade vi en webbapplikation. Användare kan skapa, modifiera och hantera ett arbetsflöde på ett visuellt sätt. En av de viktigaste funktionerna som webbapplikationen erbjuder är möjligheten att exportera ett arbetsflöde i ett format som kallas för JSON. Detta gör det möjligt att använda arbetsflödet, som är exporterat från webbapplikationen, i ett Workflow Core-Program. Sist men inte minst kan webbapplikationen underlätta progressspårning av ett arbetsflöde, se bilderna nedan!

Gällande Elasticsearch så uppstår det fel i datan som finns i Elasticsearch jämfört med datan i MongoDB. Det visades i testerna att felen uppstod när Elasticsearch-servern var nere under en lång tid. I examensarbetet presenterades olika metoder för att hantera det här problemet, till exempel genom ett verktyg som kallas för Logstash för att hålla Elasticsearch och MongoDB synkroniserade.



Här är en bild på den slutliga prototypen som visar ett arbetsflöde och att progressen av en instans har kört färdigt.



Här är en bild på den slutliga prototypen som visar ett arbetsflöde och att progressen av en instans har nått det tredje steget. (markerat grön)