

FS-API – Status og veien videre

Kai Quale og Mario Ledinscak

KDTO

Hvem er vi?

- KDTO (KD's tjenesteorgan)
 - Fusjon av CERES, BIBSYS og deler av Uninett
- Kai
 - Har jobbet i KDTO i nærmere 20 år
 - Bakgrunn: Oracle database, Datamodellering
 - Oppgaver: —————| |—————, Integrasjon (db)
- Mario
 - Har jobbet i KDTO i ca 2 år
 - Bakgrunn: Java EE
 - Oppgaver: Integrasjon (app)

Agenda

- Historikk/motivasjon
- Oppstart av prosjektet
- UiO-pilot
- Grunnprinsipper
- Styringsparametere
- Eksempler på kall
- Arkitektur
- Demo
- Veikart videre

Historikk/motivasjon

- Delvis overlappende funksjonalitet
- Hardkodede (vidt forskjellige) formater (XML)
- Lite fleksible/parametriserte
- Til dels tunge å kjøre (timeout-problemer)
- Mangelfull/manglende inkrementell funk.
- Manglende versjonering
- KDTO er flaskehals mhp. utvikling

Oppstart av prosjektet

- Arb.gruppe med institusjoner og leverandører
 - Først et prosjekt for å lage en «ny BAS»
 - Utvidet seg raskt til et generelt FS-API
 - Generell, fleksibel tjeneste med høy ytelse
 - Konfigurering i stedet for stadig nye tjenester
 - Mest mulig selvdokumenterende
- UiO ønsket å bruke ny tjeneste til å
 - Erstatte BAS-integrasjon
 - Lage ny LMS-integrasjon (Canvas)

UiO-pilot

- Spesifikasjon fra UiO
 - JSON
 - Deler av BAS-tjenesten
 - Med noen LMS-tillegg
- Generalisering/parametrisering
 - Generelt format (JSON, XML...)
 - Delt opp i gjenbrukbare deler
 - Med henblikk på flere behov

Grunnprinsipper

- Full REST
 - Ressurser (collection/individ)
 - Linker, HTTP-verb (GET, POST, DELETE)
- Abstraksjon (ikke CRUD)
- Autentisering/autorisering
 - JSON Web Token (Basic Auth => Dataporten)
 - Ressurstilgang – ressurs x verb (x enkeltfelt)
- Format & versjonering i HTTP-header Accept
- Tilbakemelding i HTTP-status/koder
- Microservices

Styringsparametere

- Filter (egne spørreparametere)
 - Wildcard `epost=*kdto.no`
 - (NOT) NULL `felt=!` `felt=_`
 - Ulikhet `felt!=verdi`
 - Mindre/større `felt=<verdi` `felt=>verdi`
- Sortering (`sortBy=felt1,felt2-,felt3...`)
 - Et utvalg av feltene som forekommer i payload
 - Ascending/Descending
- Paginering
 - Page, Limit
- Feltutvalg (`fields=* | felt1,felt2...`)

REST – HTTP-verb/headere

- Verb
 - GET
 - Collection (fields=id, filter, sortering, paginering)
 - Individ (fields=*)
 - POST
 - Collection (create)
 - Individ (update)
 - DELETE
 - Individ
- Header Accept
 - application/json;version=1

REST – HTTP-status/info

- HTTP Status
 - Eks: 404 (Not Found)
- Error Code
 - Eks: 40401
- Error Message
 - Eks: Person er ikke funnet
- Error Message Detail
 - Eks: Person med ID '1' finnes ikke

REST – collection (paginering)

- GET <https://.../personer?page=2&limit=10>

```
{
  "self" : {
    "href" : "https://.../personer?page=2&limit=10",
    "rel" : "collection"
  },
  "page" : 2,
  "limit" : 10,
  "size" : 99,
  "first" : {"href": ".../personer?page=1&limit=10", "rel": "collection"},
  "previous": {"href": ".../personer?page=1&limit=10", "rel": "collection"},
  "next" : {"href": ".../personer?page=3&limit=10", "rel": "collection"},
  "last" : {"href": ".../personer?page=9&limit=10", "rel": "collection"},
  "items" : [
    { "self" : {"href": ".../personer/123" } },
    { "self" : {"href": ".../personer/456" } },
    { "self" : {"href": ".../personer/789" } },
    ...
  ]
}
```

REST – collection (filter)

- GET .../personer?epost=*kdto.no

```
{
  "self" : {
    "href" : "https://.../personer?epost=*kdto.no",
    "rel" : "collection"
  },
  "page" : 1,
  "limit" : 10,
  "size" : 25,
  "first" : {"href": ".../personer?epost=*kdto.no&page=1&limit=10", ...},
  "next" : {"href": ".../personer?epost=*kdto.no&page=2&limit=10", ...},
  "last" : {"href": ".../personer?epost=*kdto.no&page=3&limit=10", ...},
  "items" : [
    { "self" : {"href": ".../personer/321 } } },
    { "self" : {"href": ".../personer/654 } } },
    { "self" : {"href": ".../personer/987 } } },
    ...
  ]
}
```

REST – individ (feltutvalg)

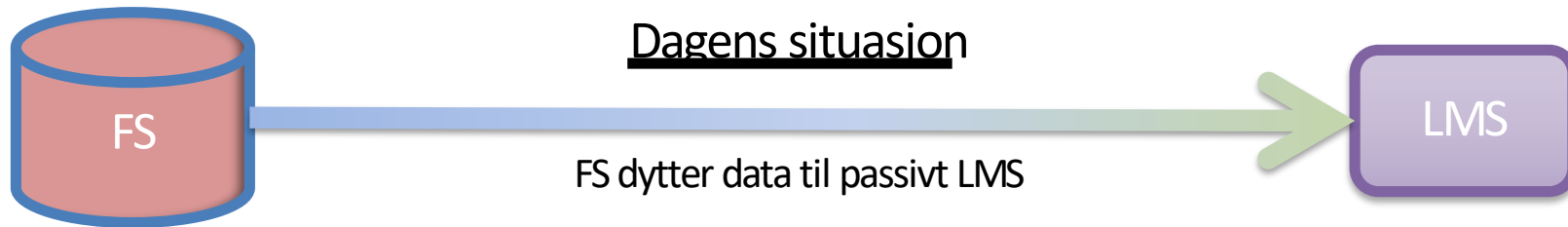
- GET <https://.../personer/123>

```
{
  "self" : {
    "href" : "https://.../personer/123",
  },
  "fornavn" : "Maria",
  "etternavn" : "Magdalena",
  "kjonn" : "K",
  ...
}
```

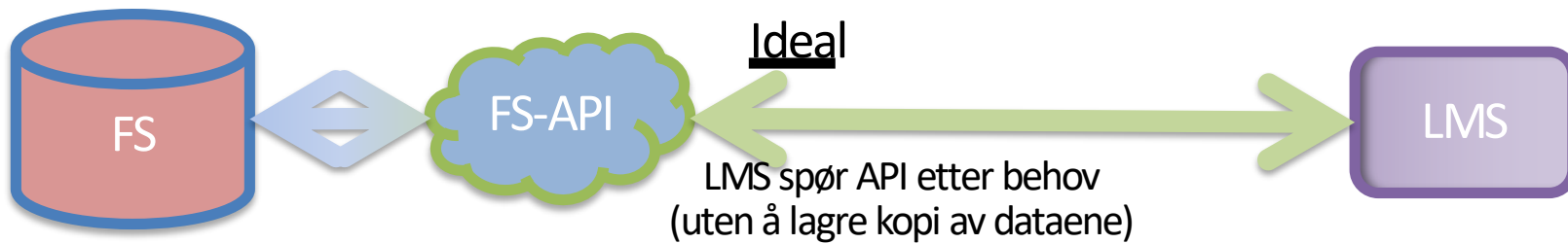
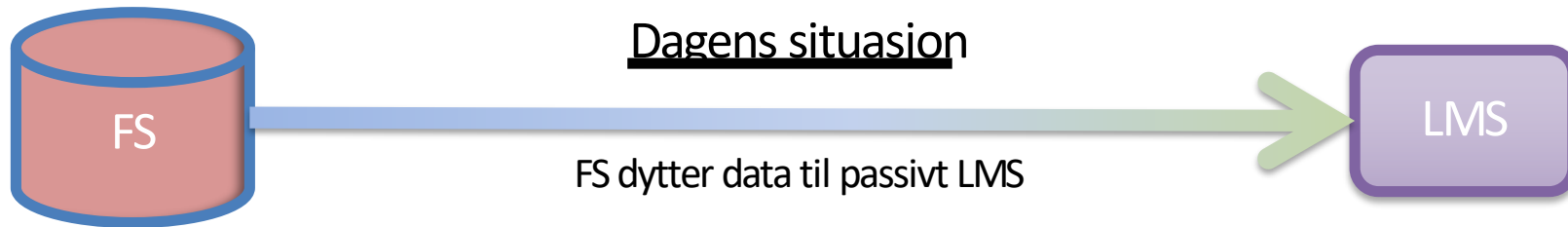
- GET <https://.../personer/123&fields=fornavn>

```
{
  "self" : {
    "href" : "https://.../personer/123",
  },
  "fornavn" : "Maria"
}
```

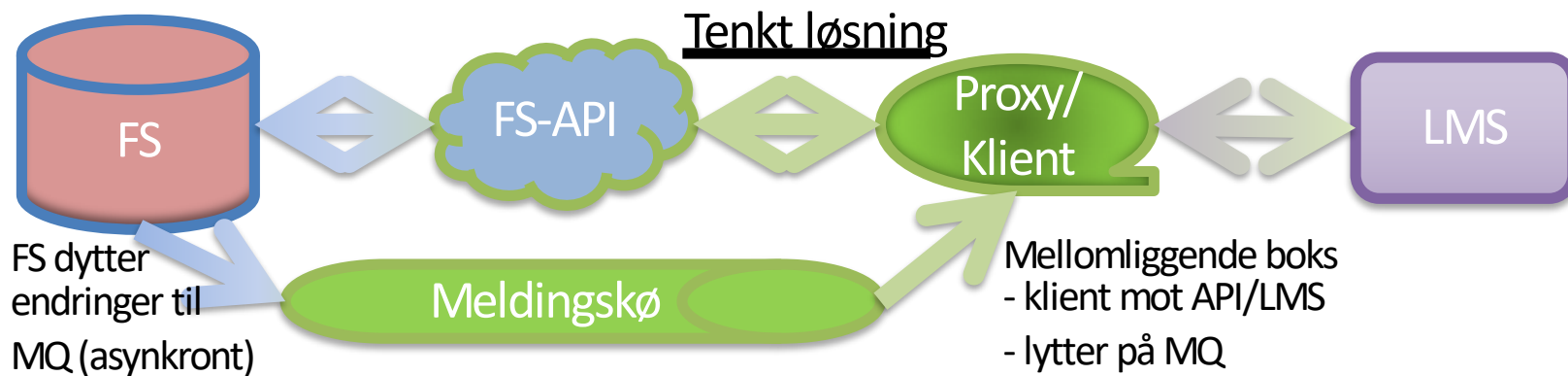
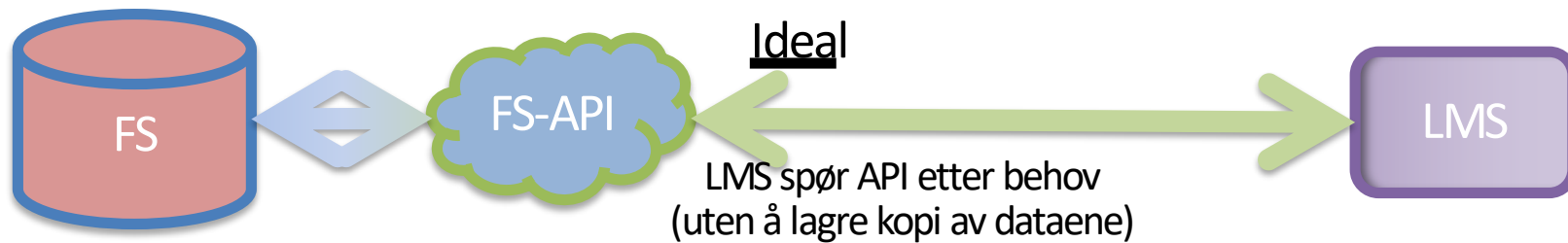
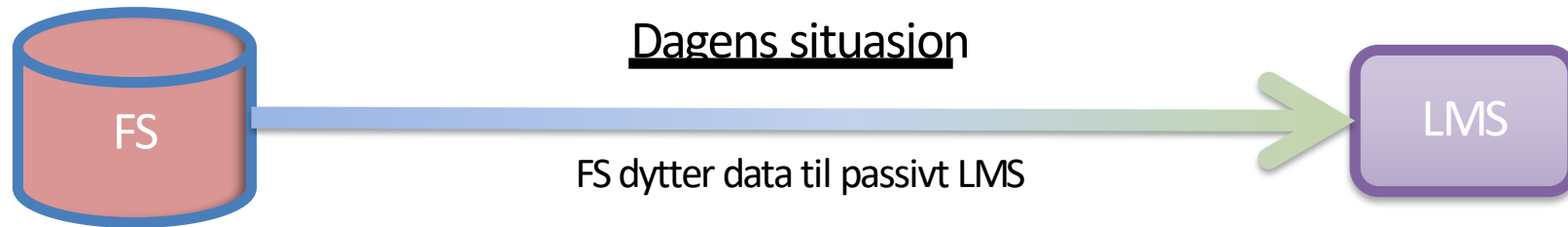
Arkitektur (LMS)



Arkitektur (LMS)



Arkitektur (LMS)



Demo

- Klient/dokumentasjon
 - Tidligere: Swagger
 - Nå: Open API Specification
- Collection/individ
- Filter
- Sortering
- Paginering

Veikart videre

- Utrulling i Test/Demo
- UiO-caset
 - Selve tjenesten
 - MQ for push av endringer
- Dekke annen FSWS-funksjonalitet
 - Resten av BAS, CRUD, StudInfo2, CDM, BRIS...
 - LMS (basert på UiOs arbeid)
- Vyer
 - Intern bruk (integrasjoner, web-applikasjoner)
 - Kopiering av data => On-demand oppslag