Arkade5 Documentation

Release 2.11.2

Arkitektum AS

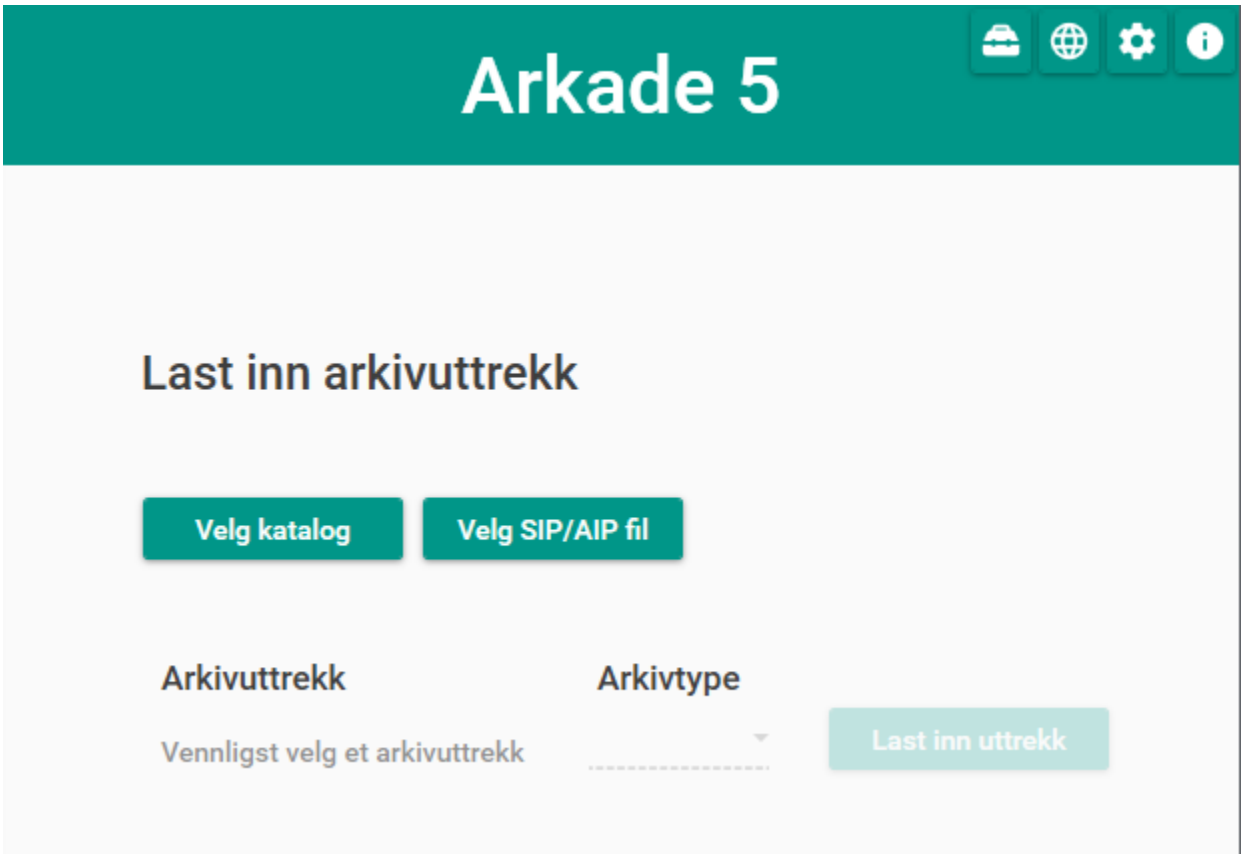
apr. 23, 2024

Innhold

1 Innhold **3**
1.1 Installasjonsveiledning 3
1.2 Brukerveiledning 9
1.3 Systemdokumentasjon 22
1.4 Versjonshistorikk 30

- **Installer Arkade 5**

4. september 2017 lanserte Arkivverket versjon 1.0 av et nytt testverktøy - «Arkade 5».



Arkade vil etter hvert erstatte alle de testverktøy som Arkivverket har for å teste kvalitet av datasett generert fra arkivsystemer. Et viktig poeng er at Arkade kan teste så å si alle aktuelle varianter av arkivuttrekk. I dag støtter Arkade 5 følgende:

- Fagsystemer
- Noark-3
- Noark 5 versjon 3.1, 4.0 og 5.0

Arkade tester arkivuttrekk, produserer testrapporter og «pakker inn» data basert på gjeldende arkivstandarder for metadata. Testing av data baserer seg primært på Arkivverkets standard ADDML for beskrivelse av datastrukturer.

Arkade er en frittstående applikasjon som fritt kan lastes ned og enkelt installeres av alle. Programmet er svært enkelt i bruk. I prosjektfasen er det hentet innspill, kommentarer og idéer fra både kommunal og statlig sektor. Ved å senke terskelen for bruk av testverktøy håper vi å forenkle prosessene både hos arkivskapere og arkivinstitusjoner. Blant annet vil feil og avvik kunne oppdages mye tidligere, noe som sparer både tid og kostnader for alle involverte. All kildekode og funksjonalitet i Arkade er lagt ut som åpen kildekode, så det vil også være mulig for eksterne å lage spesialtilpasninger.

Arkivverket vektlegger dessuten forvaltning og videreutvikling av programvaren. Det er allerede en løpende prosess for å legge inn mer funksjonalitet basert på registrerte ønsker under utvikling av versjon 1.0. Det vil også etableres brukerforum og tekniske støttefunksjoner, der man tidligere kanskje ikke har vært gode nok utad. Utvikling av Arkade 5 har krevd ett år med utvikling og testing. Prosjektet har vært styrt av Arkivverket, mens programvaren har vært utviklet eksternt av firmaet Arkitektum AS. Samarbeidet med Arkitektum fortsetter, men forvaltning videre vil være Arkivverkets ansvar.

«Arkade vil utgjøre en enorm tidsbesparelse ved testing av uttrekk, både for arkivskaper og depot.» Solveig Heløe Olsen, Rådgiver, Interkommunalt Arkiv, Troms.

Team Arkade, fra Arkitektum AS (A) og Arkivverket (AV): Fra venstre: Jørgen Tellnes (A), Henning Jensen (A), Joachim Fugleberg (AV), Hallstein Søvik (A), Erik Aaberg (AV), Terje Pettersen Dahl (AV), Tor Oskar Ova Johnsen (A), Jørgen Østengen Vik-Strandli (AV).

Foto: Benjamin Dehli (A)

KAPITTEL 1

Innhold

1.1 Installasjonsveiledning

1.1.1 Arkade 5

Skrivebordsapplikasjon for Windows

Installer .NET

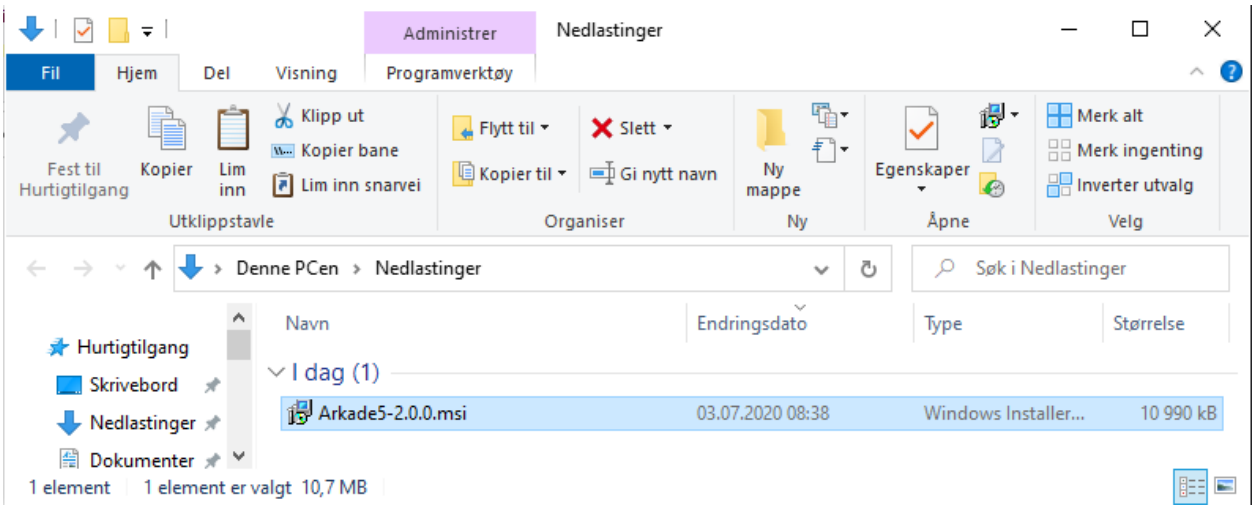
For å kjøre Arkade 5 må .NET 6 Desktop Runtime være installert:

- Last ned eller

Installer Arkade 5

Last ned siste versjon av Arkade 5 fra https://arkade.arkivverket.no/

Start installasjonen ved å dobbeltklikke den nedlastede msi-filen.



Merk: Windows Smart Screen advarsel Den følgende advarselen vil vises om Windows-maskinen har «Windows Smart Screen» satt på (Windows 10).

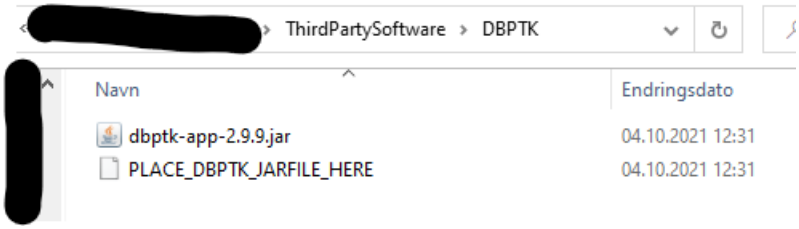
- Klikk på «Mer info»
- Klikk «Kjør likevel»

Følg installasjonsveiviseren og aksepter alle de foreslåtte installasjonsvalgene.

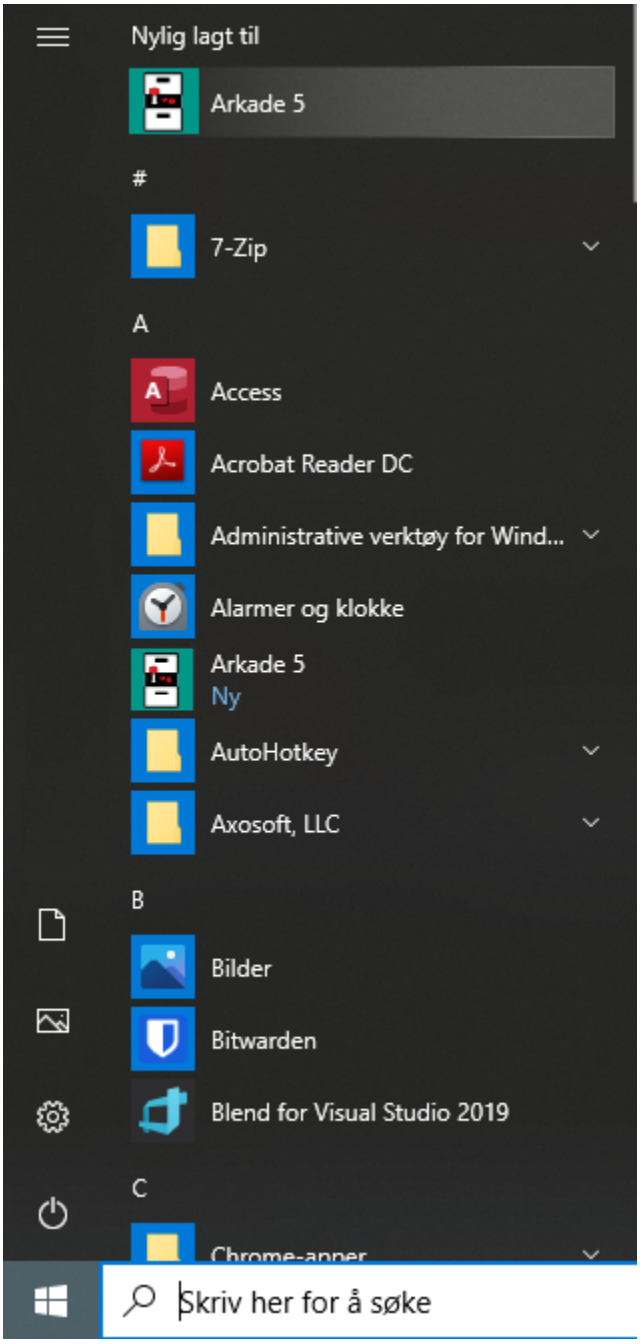
Aktiver støtte for validering av SIARD-2.1-filer

For at Arkade skal støtte bruk av verktøyet for validering av Siard-filer må følgende instruksjoner utføres:

- Installer Java Runtime Environment (hjelp)
- Tilgjengeligjør DBPTK Developer for Arkade
  - Last ned `dbptk-app-2.9.9.jar`
  - Lagre den nedlastede filen under `<arkadeinstallasjonsmappe>/ThirdPartySoftware/DBPTK/`.

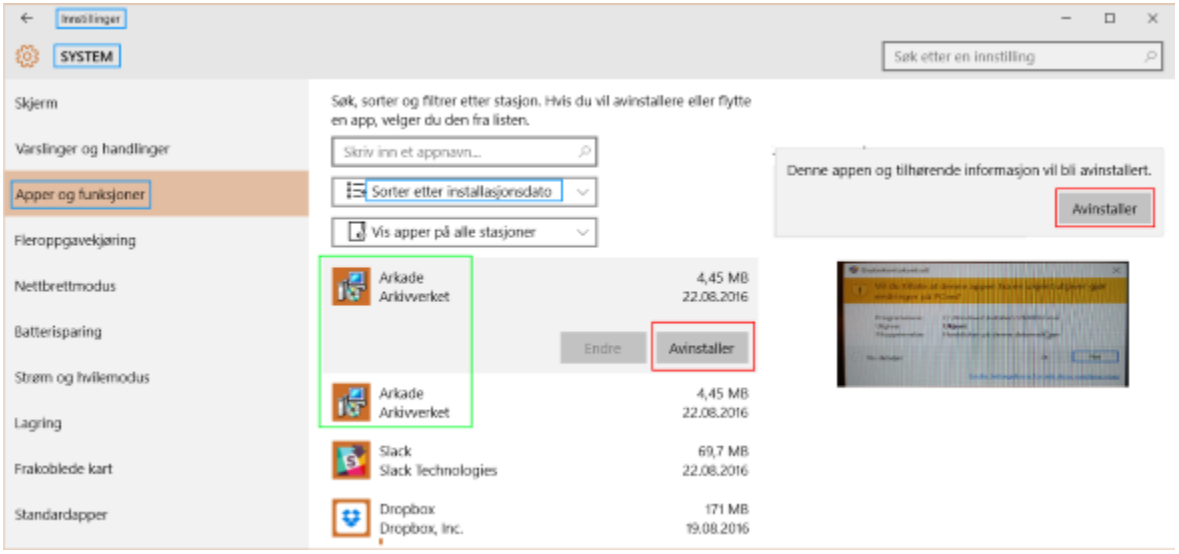


Kjør programmet



- Start -> Alle apper
- Finn «Arkade 5» i applikasjons-listen
- Klikk på «Arkade 5» for å kjøre programmet

Avinstallasjon av programmet (Windows 10)



- Klikk Start -> Instillinger -> System -> Apper og funksjoner
- Velg «Sorter etter installasjonsdato»
- Velg «Arkade» i listen over installerte programmer
- Klikk «Avinstaller»
- Klikk «Avinstaller» igjen i nytt vindu
- Klikk «Ja» på Brukerkontokontroll-advarselen fra Windows

1.1.2 Arkade 5 CLI

Frittstående kommandolinjegrensesnitt for Linux, macOS og Windows

Installer .NET

For å kjøre Arkade 5 CLI må .NET 6 Runtime være installert.

Med Ubuntu/Debian kan .NET 6 Runtime installeres med følgende kommando:

```
sudo apt-get install -y dotnet-runtime-6.0
```

- **Linux:** Se for din Linux-distribusjon
- **macOS:** Last ned
- **Windows:** Last ned eller

.NET 6 Runtime er inkludert i, og ikke nødvendig å installere i tillegg til, .NET 6 **Desktop** Runtime (som er krevet av Arkade 5 skrivebordsapplikasjon).

Installer Arkade 5 CLI

Last ned siste versjon av Arkade 5 CLI fra https://arkade.arkivverket.no/

Linux/Mac

Pakk ut den nedlastede zip-filen til ønsket plassering. Eksemplet bruker `/opt/Arkade5CLI-2.x.x/`, der «*2.x.x*» viser til aktuell versjon.

Gjør deretter `arkade.sh` kjørbar med følgende kommando:

```
chmod +x /opt/Arkade5CLI-2.x.x/arkade.sh
```

Gjør Siegfried (bundlet programvare for PRONOM formatsjekking) kjørbar:

```
chmod +x /opt/Arkade5CLI-2.x.x/ThirdPartySoftware/Siegfried/siegfried*
```

Merk: macOS brukere må i tillegg sikkerhetsklarere `siegfried_mac` med følgende kommando*:

```
sudo xattr -rd com.apple.quarantine /opt/Arkade5CLI-2.x.x/ThirdPartySoftware/
↪Siegfried/siegfried_mac
```

Informasjon om hva som skjer i kulissene kan blant annet leses her.

**Det er ikke anbefalt å sikkerhetsklarere en hvilken som helst applikasjon. Bare dersom du er helt sikker på at applikasjonen er trygg bør den sikkerhetsklareres.*

Tilgjengeliggjør `arkade` fra hvor som helst i filsystemet

Kjør følgende kommandoer:

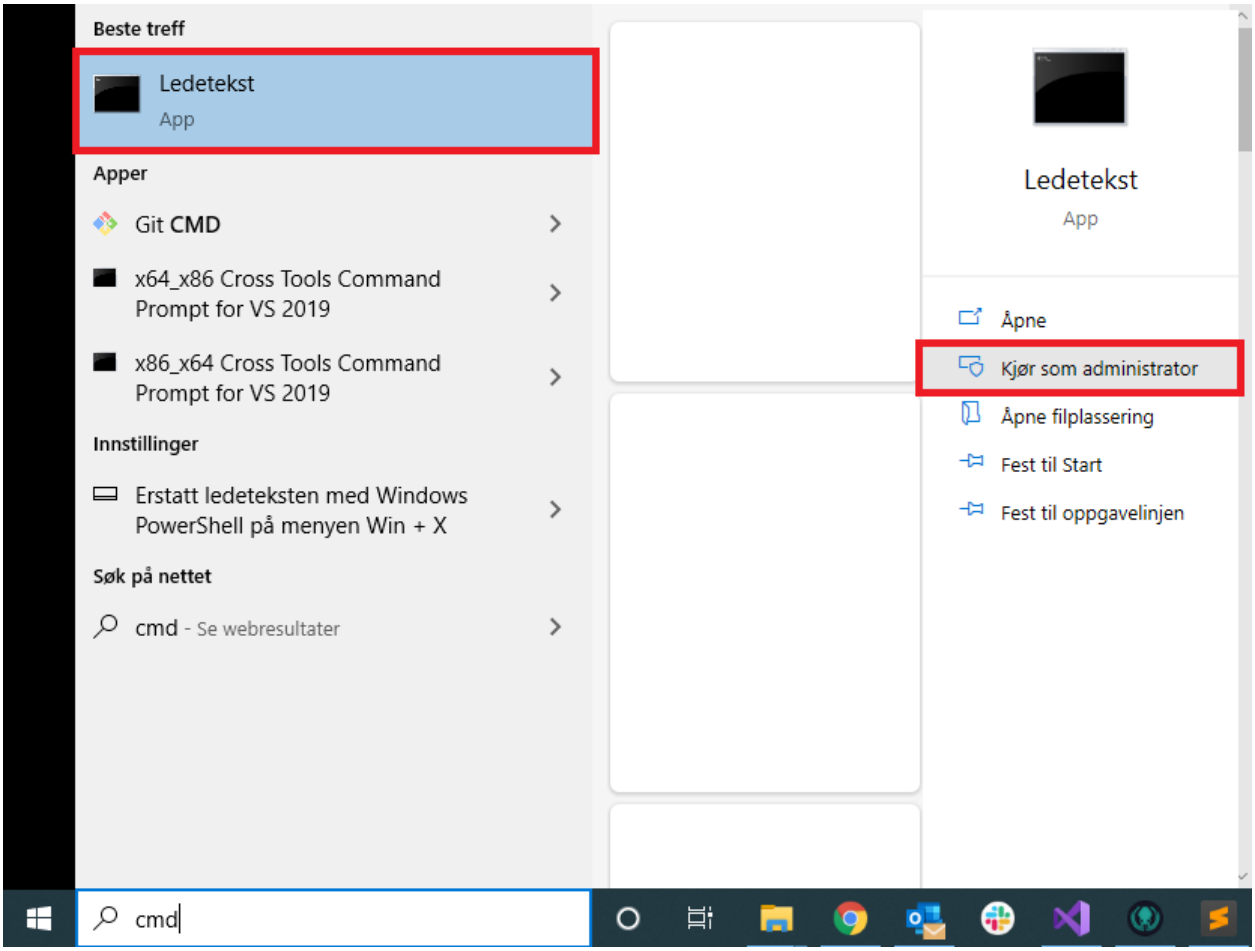
```
sudo ln -s -f /opt/Arkade5CLI-2.x.x/arkade.sh /usr/local/bin/arkade

sudo chmod +x /usr/local/bin/arkade
```

Windows

Pakk ut den nedlastede zip-filen til ønsket plassering. Eksemplet bruker `C:\Programfiler\Arkade5CLI-2.x.x\`, der «*2.x.x*» viser til aktuell versjon.

Tilgjengeliggjør `arkade` fra hvor som helst i filsystemet

- Åpne Ledetekst (cmd) som administrator



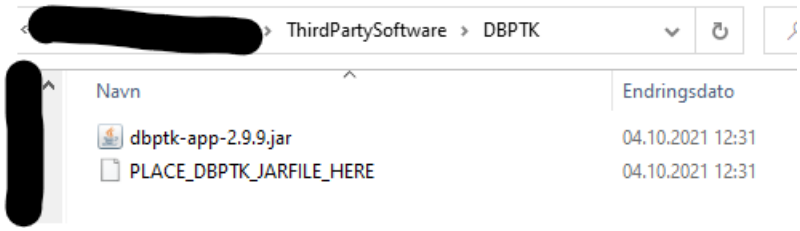
- Kjør følgende kommando

```
echo "C:\Programfiler\Arkade5CLI-2.x.x\arkade.bat" > C:\Windows\arkade.bat
```

Aktiver støtte for validering av SIARD-2.1-filer

For at Arkade skal støtte bruk av verktøyet for validering av Siard-filer må følgende instruksjoner utføres:

- Installer Java Runtime Environment (hjelp)
- Tilgjengeligjør DBPTK Developer for Arkade
  - Last ned `dbptk-app-2.9.9.jar`
  - Lagre den nedlastede filen under `<arkadeinstallasjonsmappe>/ThirdPartySoftware/DBPTK/`.



Aktiver støtte for validering av PDF/A

Linux/Mac

For å kunne validere PDF/A-filer må Java Runtime Environment være installert:

- Installer Java Runtime Environment (hjelp)

Windows

Ingen handling er nødvendig siden biblioteket som brukes for PDF/A-valideringen inkluderer avhengighetene som Windows trenger.

Kjør Arkade 5 CLI

Det spiller ingen rolle hvor i filsystemet Arkade 5 CLI kjøres fra; plassering for alle inn- og ut-data velges som parametre ved kjøring.

Se brukerveiledning for Arkade 5 CLI

Avinstaller Arkade 5 CLI

- Slett katalogen Arkade5CLI-<versjon>
- Slett eventuelle gjenværende systemlogger
- **Linux/Mac:** kjør `sudo rm /usr/local/bin/arkade`
- **Windows:** Åpne ledetekst som administrator og kjør `del C:\Windows\arkade.bat`

Mindre enn 1 uke gamle system- og feillogger slettes ikke automatisk etter kjøring. Les mer ...

Tip: Installer Java Runtime Environment

- Last ned installasjonsfil for JRE fra
- Installer JRE ved å dobbeltklikke den nedlastede filen

1.2 Brukerveiledning

1.2.1 Arkade 5

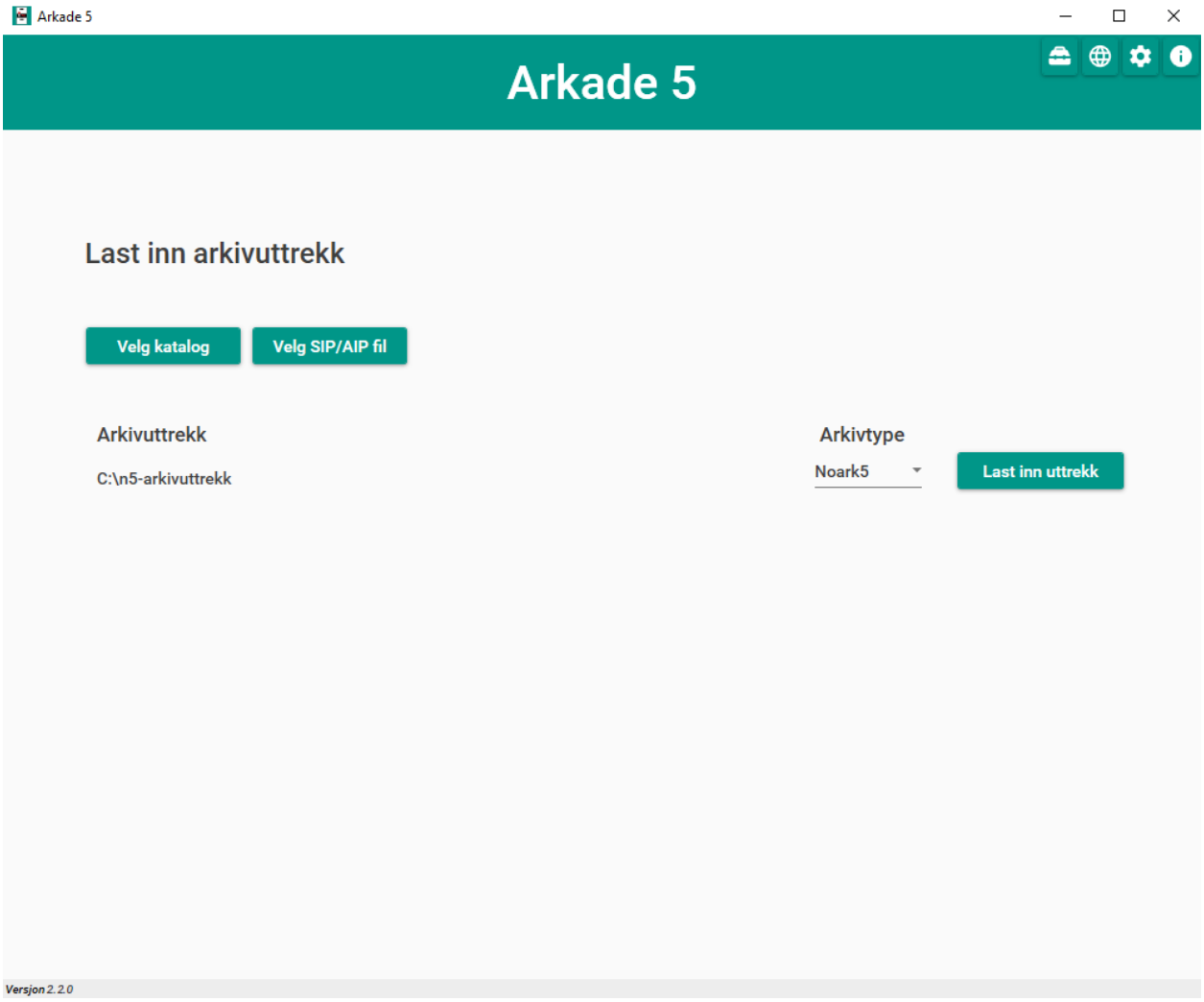
Skrivebordsapplikasjon for Windows

Arkade 5 brukes ved å lese inn et arkivuttrekk, utføre testing av uttrekket og/eller opprette en arkivpakke av uttrekket. Ved testing genereres det en utfyllende testrapport. Arkade 5 muliggjør også opprettelse/endring av metadata for arkivuttrekk.

Oppstart/avslutning

Ved oppstart av Arkade åpnes innlastingsvinduet. Dersom et tilgjengelig område for midlertidige filer ikke allerede er definert, vil Arkade først be om at dette blir oppgitt (*se «Prosesseringsområde»*). Arkade avsluttes ved å lukke hovedvinduet. Ved avslutning igangsettes sletting av midlertidige filer.

Innlastingsvinduet

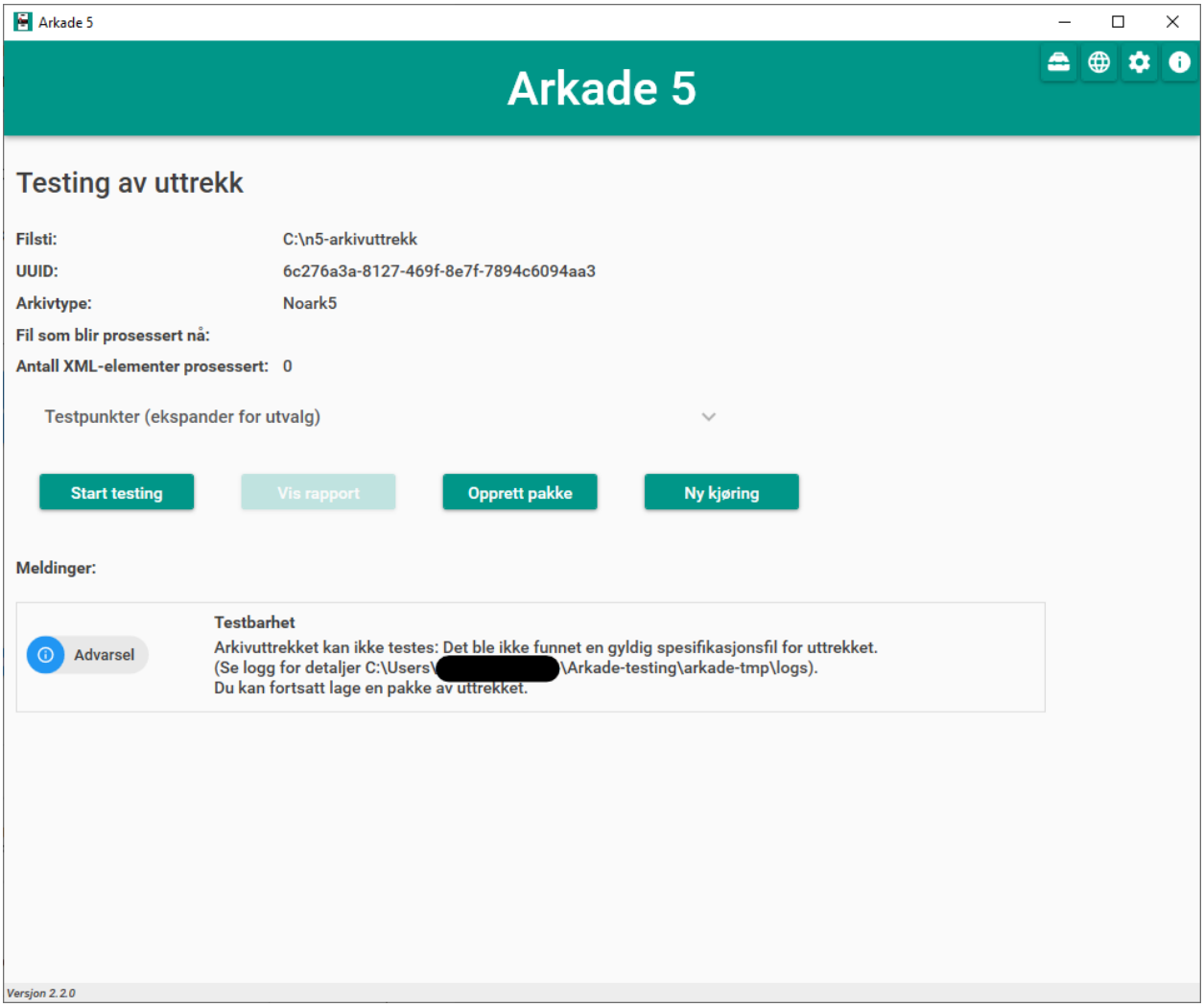


Innlasting

Velg og last inn arkivuttrekket som skal behandles:

1) Klikk på knappen «Velg katalog» dersom uttrekket er en ordinær fil-/mappestruktur. I tilfelle velges katalogen som inneholder arkivbeskrivelse-filen (addml.xml eller arkivuttrekk.xml). Klikk på knappen «Velg fil» dersom uttrekket er en .siard-fil eller en AIP/SIP-struktur pakket som en tar-fil.
2) Dersom Arkade ikke automatisk har klart å detektere arkivtypen, oppgi arkivtype for det valgte uttrekket. Arkade 5 støtter typene «**Fagsystem**», «**Noark 3**», «**Noark 5**» og «**Siard**».
3) Klikk på knappen «Last inn uttrekk». Det valgte uttrekket vil lastes inn og åpnes i testvinduet.

Testvinduet



Øverst i testvinduet vises:

- Full filsti for det valgte uttrekket
- En unik identifikator (UUID), generert for den gjeldende behandlingen av det valgte uttrekket
- Valgt arkivtype
- Hvilken fil som under testing prosesseres i øyeblikket
- Løpende informasjon om testkjøring*
- Informasjon om testframdrift i prosent (N5/N3/Fagsystem) eller som statusmeldinger (Siard)

**For uttrekk av typen Noark 5 vises antall prosesserte XML-elementer. For uttrekk basert på en ADDML-fil vises antall prosesserte filer og antall prosesserte poster.*

Testkjøring

Klikk på knappen «Start testing» for å starte testkjøring på det valgte uttrekket. Testkjøringen vil vare fra noen minutter til mange timer, avhengig av uttrekkets størrelse.

Under testkjøring vil det, i den nedre delen av vinduet, vises meldinger om innlesing, ev. strukturelle feil/mangler ved uttrekket, rapportgenerering og fullført testing.

Testrapport

Etter fullført testing vil det genereres en rapport i formatene HTML, PDF/A-1b, XML og JSON. Klikk på knappen «Vis rapport» for å åpne HTML-versjonen i en nettleser eller eksportere en katalog med rapporten i alle formater.

(!) Ved opprettelse av arkivpakke inkluderes alltid testrapporten i alle formater.

ARKIVVERKET
RIKSARKIVET OG STATSARKIVENE

Testrapport

Testsammendrag

Uuid	d42dae63-e1c8-4f0f-b63e-5d3341fe8266
Arkivskaper	Lewis Caroll, Bob Armstrong
Arkivperiode	1863-03-27 - 1865-12-11
Systemnavn	Test-arkivuttrekk
Systemtype	Sakarkiv (Noark-5)
Arkivtype	Noark5
Tidspunkt for testing	18. oktober 2018
Antall filer som er prosessert	1
Antall avvik funnet	3

Avvik

N5.03 – Validering av XML i henhold til skjema	1
N5.30 – Dokumentfilers sjekksummer	1
N5.32 – Refererte dokumenters eksistens	1

Analyser og kontroller

N5.02 – Validering av sjekksummer

Type: Strukturkontroll

Resultater

Ingen avvik funnet.

N5.03 – Validering av XML i henhold til skjema

Type: Strukturkontroll

Resultater

Lokasjon	Melding
arkivstruktur.xml	Linje 4: Elementet arkiv i navneområdet http://www.arkivverket.no/standarder/noark5/arkivstruktur har ugyldig underordnet element systemID i navneområdet

Arkivpakkegenerering

Klikk på knappen «Opprett pakke» for å lage en arkivpakke (AIP/SIP) av uttrekket. Dette åpner arkivpakkevinduet der valg for pakken kan gjøres før den opprettes.

Det er mulig å opprette en arkivpakke uten først å utføre testing av det aktuelle arkivuttrekket. En slik pakke vil ikke

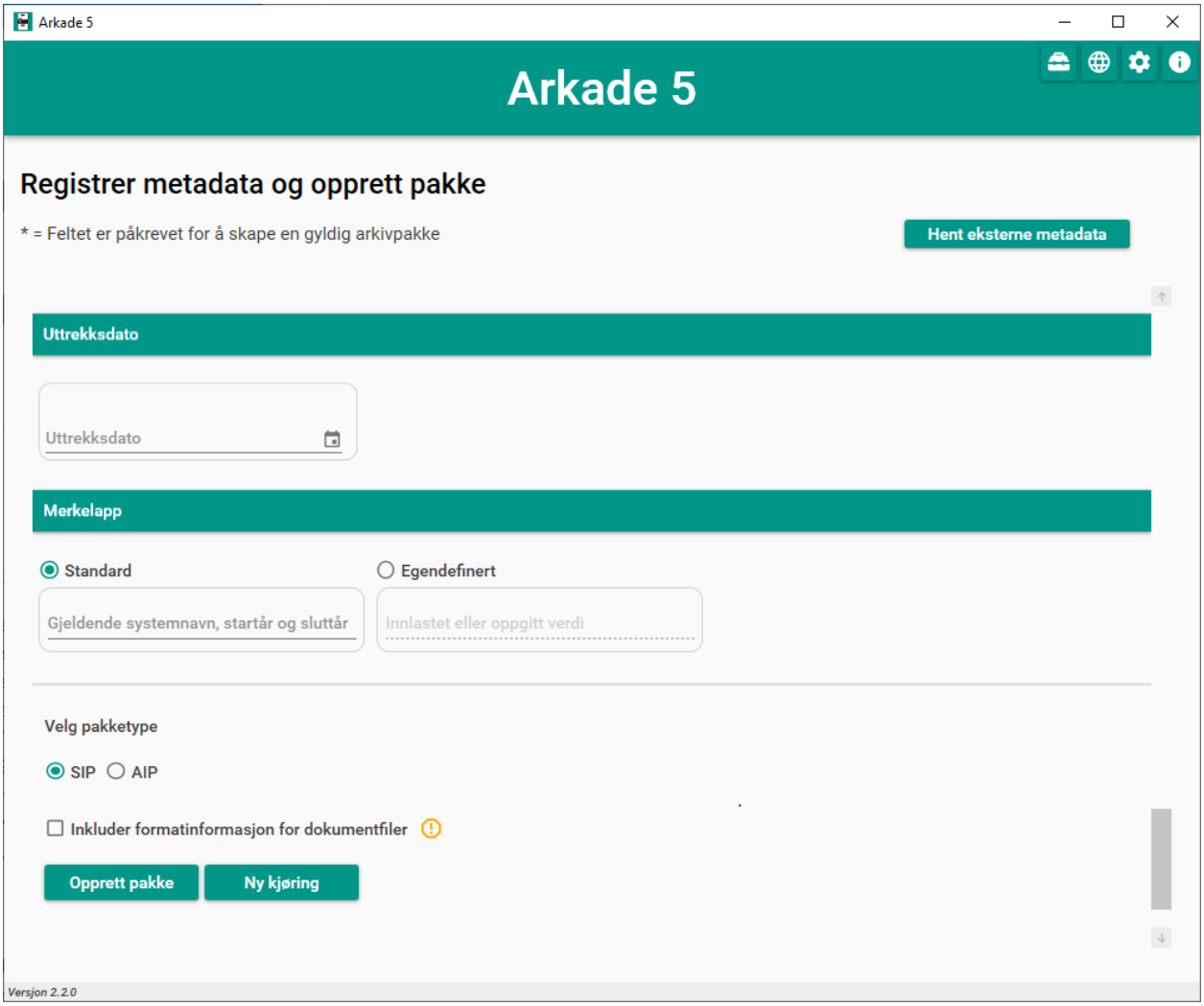
inneholde noen testrapport.

Nytt uttrekk / ny kjøring

Ved klikk på knappen «Ny kjøring» avsluttes pågående arkivbehandling og Arkade returnerer til innlastingsvinduet. Dersom det inneværende arkivuttrekket endres, f.eks. som følge av feil/mangler vist i testrapporten, må uttrekket lastes inn på nytt (og ev. tester kjøres på nytt) før knappen «Opprett pakke» oppretter en pakke som inneholder endringene (og knappen «Vis rapport» åpner en gyldig testrapport). Uttrekket lastes inn på nytt ved å klikke «Ny kjøring» (eller ved å starte Arkade på nytt).

NB! Skal det opprettes en arkivpakke som inkluderer resultatene fra inneværende testkjøring, må dette gjøres før «Ny kjøring» klikkes (eller Arkade avsluttes).

Arkivpakkevinduet



Før arkivpakke opprettes registreres aktuelle metadata. For å skape en gyldig arkivpakke må påkrevde felter (merket *) utfylles. Dersom det aktuelle arkivuttrekket i utgangspunktet var en arkivpakke (AIP/SIP) med allerede definerte metadata, vil Arkade forsøke å lese disse inn og forhåndsutfylle feltene i arkivpakkevinduet. Ved å klikke knappen «Hent eksterne metadata» kan det velges en fil med forhåndsdefinerte metadata, enten en METS-fil (f.eks. {uuid}.xml,

info.xml eller dias-mets.xml fra tidligere produsert pakke) eller metadata på JSON-format - f.eks. generert med *malfil-generator* (GUI) eller med Arkade CLI - for automatisk utfylling av feltene. Når pakken opprettes skrives den utfylte informasjonen til filen dias-mets.xml som legges ved i arkivpakken. Metadataene skrives også til filen {uuid}.xml som legges utenfor, på samme nivå som, arkivpakken.

I nedre del av vinduet velges ønsket pakketype, SIP eller AIP.

Dersom «Inkluder formatinformasjon for dokumentfiler», eller «Inkluder formatinformasjon for LOBer» for Siard-uttrekk, velges vil Arkade lage en csv-fil med forespurt informasjon og lagre denne på følgende lokasjon i tar-filen: `{uuid}\administrative_metadata`. (*Pakkeuavhengig formatanalyse av innholdet i en hvilken som helst katalog er tilgjengelig fra «verktøy»-menyvalget:*).

Når ønskede metadata er oppgitt, klikkes knappen «Opprett pakke». Dette åpner et dialogvindu for valg av pakkens plassering. Ved valgt plassering opprettes arkivpakken.

Arkivpakken vil opprettes som en tar-fil og filnavnet vil være UUID-en som er generert for den gjeldende arkivbehandlingen: `{uuid}.tar`. Pakken og tilhørende `{uuid}.xml`-fil plasseres i en katalog `Arkaderesultater-{uuid}`. Når alt er ferdig generert, vises denne katalogen på den valgte plasseringen.

NB! Knappen «Ny kjøring» avslutter gjeldene arkivbehandling.

Tip:

Pakke re-generering *Så lenge arkivpakkevinduet ikke forlates, kan metadata endres og «Opprett pakke» klikkes på nytt. Velges samme pakkeplassering, overskrives foregående pakke og* `{uuid}.xml` *med oppdaterte metadata. Sørg bare for at filene som skal overskrives ikke er opptatt, f.eks. ved at de er åpnet i andre programmer.*

ESSArch-tilpasninger *Følgende operasjoner kan forenkle innlastning av arkivpakke i ESSArch:*

- *Navn om pakkeinformasjonsfilen fra* `{uuid}.xml` til `info.xml` *(eller annet fast navn iht. ESSArchs konfigurasjon)*
- *Fjern linjene i pakkeinformasjonsfilen som beskriver filen dias-mets.xml (se bildet)*
- *Plasser pakkeinformasjonsfilen og pakkefilen i en egen katalog*

```
<mets:fileSec>
  <mets:fileGrp ID="fileGroup001" USE="FILES">
    <mets:file ID="fileId_0" MIMETYPE="application/tar" SIZE="378880" CREATED="2022-06-15T12:57:40.6858611+02:00" CHECKSUM="3e1
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:type="simple" xlink:href="file:eb02267b-6f0c-4ba1-98f4-8ca1d5eeff5b.tar" />
    </mets:file>
    <mets:file ID="fileId_1" MIMETYPE="application/xml" SIZE="7116" CREATED="2022-06-15T12:57:40.6080668+02:00" CHECKSUM="e2e25
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:type="simple" xlink:href="file:eb02267b-6f0c-4ba1-98f4-8ca1d5eeff5b/dias-mets.xml" />
    </mets:file>
  </mets:fileGrp>
</mets:fileSec>
```

Knappemeny

Øverst til høyre i Arkades hovedvindu finnes det til enhver tid følgende knapper:

Verktøy - Ulike tilleggsverktøy (*se «Verktøy»*)

Hjemmeside - Åpner Arkades nettsted i standard nettleser

Innstillinger - Innstillinger for språk og midlertidige filer m.m. (*se «Innstillinger»*)

Om Arkade - Viser versjons- og lisensinformasjon for Arkade 5 og tilknyttet programvare

Verktøy

Åpner et vindu med tilleggsverktøy for Arkade:

PRONOM filformat-analyse

Analyse av filformater iht. PRONOM for filer i en valgt katalog og dens underkataloger (rekursivt). Hver fil sin PRONOM-id kontrolleres mot hvilke filformater Riksarkivarens forskrift definerer som gyldige arkivformater. Gyldigheten spesifiseres under feltet med header-navn `RAF-yyMMdd`, der `yyMMdd` viser til endringsdatoen til versjonen av forskriften valideringen baserer seg på. Dersom filens gyldighet er spesifiert med `Gyldig*`, indikerer asteriksen (`*`) at filformatet er godkjent under visse forutsetninger, gitt av Riksarkivarens forskrift. Arkade har ikke tilgang til de spesifikke forutsetningene, disse må derfor undersøkes nærmere manuelt.

Validering av arkivformat

Validering av om en valgt fil eller katalog har det valgte formatet blant følgende:

- **PDF/A** Validering av valgt PDF-fil, eller av PDF-filene i en valgt katalog. Validatoren kontrollerer om filene er PDF/A av en variant godkjent av Arkivverket (PDF/A-1A, -1B, -2A, -2B eller -2U).
- **DIAS** Validering av en valgt SIP eller AIP som tar-fil eller katalog. Validatoren kontrollerer om informasjonspakken har en fil- og katalogstruktur som er iht. spesifikasjonen for DIAS. (Filinnhold blir ikke kontrollert.) Enkelte spesielle avvik fra standarden blir akseptert av Arkivverket. Det framgår av valideringsresultatet om pakkens struktur er gyldig (uten mangler), ugyldig (mangelfull) eller akseptabel (har aksepterte mangler).

Generering av mal-fil for metadata

Generering av en json-fil med riktig METS-struktur, utfylt med eksempeldata. Etter å ha erstattet eksempeldata med reelle data, kan filen importeres for utfylling av metadata i *Arkivpakkevinduet*.

Innstillinger

Prosesseringsområde

Under kjøring benytter Arkade et filområde til plassering av midlertidige filer fra arkivprosessering, system- og feillogger samt andre systemfiler. Plassering for prosesseringsområdet velges av bruker som en katalog i filsystemet og må være definert før arkiv kan behandles. Plasseringen som velges må være egnet med tanke på størrelse, tilgjengelighet og personvern. Størrelsen må være minst den av alle uttrekk som skal behandles under samme kjøring i tillegg til plass for systemfiler. Ved avslutning av Arkade igangsettes sletting av midlertidige filer og gamle loggfiler. Plasseringen av prosesseringsområdet kan når som helst endres fra innstillingsvinduet. Ved endring av plassering, igangsettes sletting av opprinnelig prosesseringsområde. Ny plassering vil tas i bruk neste gang Arkade startes.

Språk

Det er mulig å velge språk for både brukergrensesnitt og filer som blir produsert av Arkade. Det kan være nyttig å skille mellom disse for eksempel for en engelskspråklig bruker som skal levere rapporter på norsk. En oversikt over støttede språk finnes i systemdokumentasjonen

Mørk modus

Brukes for å aktivere eller deaktivere mørk modus for Arkade.

1.2.2 Arkade 5 CLI

Kommandolinjegrensesnitt for Linux, macOS og Windows

Arkade 5 CLI tester og/eller lager en arkivpakke av et arkivuttrekk. Hva slags type oppgave som skal utføres styres ved hjelp av en kommando. Plasseringer for arkivutrekket som skal behandles, metadata, ferdig arkivpakke og testrapport samt midlertidige filer og systemlogger, kan alle oppgis som parametre, avhengig av hvilken kommando som skal kjøres.

Se installasjonsveiledning for Arkade 5 CLI

Kjøring

Dersom instruksjonene i installasjonsveiledningen for ditt operativsystem følges (Linux/Mac, Windows) vil Arkade 5 CLI være kjørbart med `arkade <kommando> [parametere]` fra hvor som helst i filsystemet.

(*Dersom man ikke følger* stegene som beskriver hvordan Arkade 5 CLI tilgjengeliggjøres fra hvor som helst i filsystemet *må man i Linux/Mac kjøre arkade med* `./arkade.sh`.)

Videre eksempler er gitt med utgangspunkt i at ovennevnte veiledning er fulgt.

Kommandoer

Arkade CLI krever fra og med versjon 2.0 at det oppgis en kommando for å spesifisere hvilken oppgave som skal utføres.

For en oversikt over tilgjengelige kommandoer og de tilhørende parametrene, bruk `help`:

```
arkade help
```

```
test        Test archive data in accordance with a specified standard. Run this command followed by
pack        Pack archive data in accordance with a specified standard. Run this command followed by
process     Process archive data in accordance with specified standard. Run this command followed by
generate    Generate a specified file. Run this command followed by '--help' for more detailed info.
analyse     Performs a specified type of analysis. Run this command followed by '--help' for more de
validate    Validates the given file or directory against the specified format. Run this command fol
help        Display more information on a specific command.
version     Display version information.
```

Parametre

Bruk `--help`, etter en kommando for å vise eksempler på bruksmåte og en oversikt over dens parametre:

```
arkade generate --help
```

```
USAGE:
Generate json file with metadata example:
  arkade generate --metadata-example --output-directory outputDirectory
Generate text file with list of noark5-test:
  arkade generate --output-directory outputDirectory --noark5-test-selection
Generate both files:
  arkade generate --metadata-example --output-directory outputDirectory --noark5-test-selection

  -m, --metadata-example         (Group: file-type) Generate json file with example metadata.

  -s, --noark5-test-selection    (Group: file-type) Generate text file with list of noark5 tests.

  -o, --output-directory         Required. Directory to place Arkade output files.

  -l, --language                 (Default: nb) Optional. Set language for Arkade output files.
                                 Supported languages:
                                  'nb' (Norwegian bokmaal)
                                  'en' (British English)

  --help                         Display this help screen.

  --version                      Display version information.
```

Alle parametre foruten `--help` og `--version` kan oppgis i kortform og må, hvis ikke annet er oppgitt, etterfølges av aktuell verdi f.eks. `--type Noark5` eller `-t Noark5`

Parametrenes rekkefølge er likegyldig.

NB! *Alle kataloger som oppgis må eksistere på forhånd. Kommandoer, parametere og argumenter er case-sensitive på alle platformer.*

Arkivtype (`--type`/`-t`)

Dersom arkivuttrekket som oppgis til `--archive`/`-a` er gyldig i henhold til en av standardene Arkade støtter, kan Arkade automatisk detektere arkivtypen. Automatisk deteksjon av arkivtypen til et pakket arkiv (.tar-fil) forutsetter at infofilen er lokalisert ved siden av arkivfilen.

Språk (`--language`/`-l`)

Arkade CLI støtter fra og med versjon 2.3.0 valg av språk for utdata fra applikasjonen. Se systemdokumentasjon for hvilke språk Arkade støtter.

Prosesseringsområde (CLI)

Under kjøring benytter Arkade et filområde til plassering av midlertidige filer fra arkivprosessering, system- og feil-logger samt andre systemfiler. Plassering for prosesseringsområdet velges av bruker som en katalog i filsystemet og må oppgis med parameteren `--processing-area` eller `-p`. Plasseringen som velges må være egnet med tanke på størrelse, lese-/skrivehastighet og personvern. Størrelsen må være minst den av uttrekket som skal behandles, i tillegg til noen MB for systemfiler. Etter en arkivprosessering vil Arkade igangsette sletting av midlertidige filer og gamle loggfiler. Av tekniske hensyn fjernes ikke automatisk mindre enn 1 uke gamle loggfiler. Vær oppmerksom på at loggfiler kan inneholde personopplysninger. Det anbefales å bruke den samme plasseringen for prosesseringsområdet for hver kjøring. Slik kan Arkade automatisk fjerne loggfiler som er mer enn 1 uke gamle. Sørg ellers for manuelt å fjerne loggfilene.

Eksempel på bruk

Plasseringer og navn på kataloger for inn- og utdata er valgfrie. I eksemplene som følger brukes katalogene `tmp/` og `output/` i hjemmekatalogen `~/`. Opprett de samme katalogene dersom du vil bruke eksempelkommandoene i denne veiledningen slik som de står.

```
mkdir ~/tmp
mkdir ~/output
```

`process` - Prosessering av arkivuttrekk

Arkivuttrekket som skal prosesseres kan foreligge som en ordinær mappestruktur eller en AIP/SIP-struktur pakket som en tar-fil. Parameterverdien for `--archive`/`-a` settes til hhv. katalogen som inneholder arkivbeskrivelse-filen (addml.xml eller arkivuttrekk.xml) eller til tar-filen.

Under vises et eksempel på hvordan kommandoen **`process`** brukes. Det leses inn et arkivuttrekk fra katalogen `~/N5-arkivuttrekk/`. Ved å ikke oppgi `-t` i dette eksempelet, er *arkivuttrekkets type overlatt til Arkade å detektere*. *Metadata* for uttrekket leses fra filen `~/output/arkade-ip-metadata.json`. Katalog for plassering av prosesseringsområdet er satt til `~/tmp/` og katalog for resulterende data er satt til `~/output/`.

```
arkade process -a ~/N5-arkivuttrekk/ -m ~/output/arkade-ip-metadata.json -p ~/tmp/ -o␣
↪~/output/
```

Obligatoriske parametre ved arkivprosessering:
`--archive` `--metadata-file` `--processing-area` `--output-directory`
Tilsvarende på kortform: `-a` `-m` `-p` `-o`

Valgbare parametre ved arkivprosessering:
`--type`/`-t` - Oppgi for å overstyre *detektert arkivtype*.
`--information-package-type`/`-i` - Standardverdi 'SIP'. Kan overstyres til 'AIP'.
`--language`/`-l` - *Velg hvilket språk* filer som blir generert av Arkade skal ha.
`--noark5-test-selection`/`-s` - Oppgi sti til en fil som inneholder et utvalg av tester som skal kjøres.
`--result-display-limit`/`-r` - Definerer maksimalt antall resultater som vises per testpunkt i .html- og .pdf-testrapporter. Standardverdi er 100.
`--document-file-format-check`/`-f` - Arkade utfører formatanalyse av dokumentfiler og lagrer resultatet i en csv-fil i tar-pakken.

`test` - Testing av arkivuttrekk

Test om et arkivuttrekk er i henhold til standard. Eksempel på bruk:

```
arkade test -a ~/N5-arkivuttrekk/ -p ~/tmp/ -o ~/output/ -s ~/output/n5-testlist.txt
```

Obligatoriske parametre ved testing av arkivuttrekk:
`--archive` `--processing-area` `--output-directory`
Tilsvarende på kortform: `-a` `-p` `-o`

Valgbare parametre ved testing av arkivuttrekk:
`--type/-t` - Oppgi for å overstyre *detektert arkivtype*.
`--language/-l` - *Velg hvilket språk* filer som blir generert av Arkade skal ha.
`--result-display-limit/-r` - Definerer maksimalt antall resultater som vises per testpunkt i .html- og .pdf-testrapporter. Standardverdi er 100.
`--noark5-test-selection/-s` - Oppgi sti til en fil som inneholder et utvalg av tester som skal kjøres. Arkade CLI kan *lage en fil med et eksempel på en liste over tester*.

`pack` - Pakking av arkivuttrekk

Lag en arkivpakke.

```
arkade pack -a ~/N5-arkivuttrekk/ -m ~/output/arkade-ip-metadata.json -p ~/tmp/ -o ~/
↪output/ -f
```

Obligatoriske parametre ved pakking av arkivuttrekk:
`--archive` `--metadata-file` `--processing-area` `--output-directory`
Tilsvarende på kortform: `-a` `-m` `-p` `-o`

Valgbare parametre ved pakking av arkivuttrekk:
`--type/-t` - Oppgi for å overstyre *detektert arkivtype*.
`--information-package-type/-i` - Standardverdi 'SIP'. Kan overstyres til 'AIP'.
`--language/-l` - *Velg hvilket språk* filer som blir generert av Arkade skal ha.
`--document-file-format-check/-f` - Arkade utfører formatanalyse av dokumentfiler og lagrer resultatet i en csv-fil i tar-pakken.

`generate` - Lag en eksempelfil

Kommandoen under lager både en metadatafil og en testutvalgfil i katalogen som er gitt til parameteren `--output-directory/-o`. Filene lagres med standardnavn avhengig av hvilket språk som er valgt. I eksempelet er det valgt norsk bokmål, standardnavn blir derfor `arkade-ip-metadata.json` og `noark5-testutvalg.txt`.

```
arkade generate -o ~/output/ -m -s -l nb
```

Dersom man ønsker å overstyre standardnavnet til metadata- eller testutvalgfilen kan man henholdsvis bruke `--metadata-example-filename/-M` eller `--noark5-test-selection-filename/-S`.

```
arkade generate -o ~/output/ -m -s -l nb -M minMetsfilForNoark5Uttrekk.json -S kunN5_
↪3.txt
```

Obligatoriske parametre ved filgenerering:
`--metadata-example/-m` *eller* `--noark5-test-selection/-s` (*minst én av parametrene må oppgis*)
`--output-directory/-o`

Valgbare parametre ved filgenerering:

`--language/-l` - *Velg hvilket språk* filer som blir generert av Arkade skal ha.
`--metadata-example-filename/-M` - Oppgi valgfritt navn på metadatafil.
`--noark5-test-selection-filename/-S` - Oppgi valgfritt navn på testutvalgfil.

`analyse` - Utfør analyse

Kommandoen under uforer PRONOM filformatanalyse på alt innhold i katalogen som er gitt til parameteren `--format-analysis/-f`. Resultatet av analysen lagres i katalogen som oppgis til `--output-directory/-o`. Standardnavnet på resultatfilen fra formatanalysen kan om ønskelig overstyres med parameteren `--format-analysis-filename/-F`.

```
arkade analyse -f ~/directory -o ~/output/ -F myResultFileName
```

Obligatoriske parametre ved analyse:
`--format-analysis/-f`
`--output-directory/-o`

Valgbare parametre ved analyse:
`--output-filename/-O` (stor O) - **UTGÅR** - bruk heller `-F`
`--format-analysis-filename/-F` - Oppgi valgfritt navn på resultatfil for formatanalysen.
`--language/-l` - *Velg hvilket språk* filer som blir generert av Arkade skal ha.

`validate` - Utfør validering

Kommandoen validerer en katalog eller en fil oppgitt med parameteren `--item/-i` mot et gyldig arkivformat oppgitt med parameteren `--format/-f`. Resultatet vises på skjermen.

Støttede formater

- PDF/A
- DIAS

Validering av en enkelt fil mot PDF/A-formatet:

```
arkade validate -i ~/N5-arkivuttrekk/dokumenter/detteErKanskjeEnPdfa.pdf -f PDF/A
```

Validering av alle filer i en katalog og dens underkataloger mot PDF/A-formatet:

```
arkade validate -i ~/N5-arkivuttrekk/dokumenter/ -f PDF/A -o ~/output/
```

Validering av en .tar mot DIAS-formatet:

```
arkade validate -i ~/output/arkade-resultater_{uuid}/{uuid}.tar -f DIAS
```

Validering av en katalog mot DIAS-formatet:

```
arkade validate -i ~/N5-arkivuttrekk/ -f DIAS
```

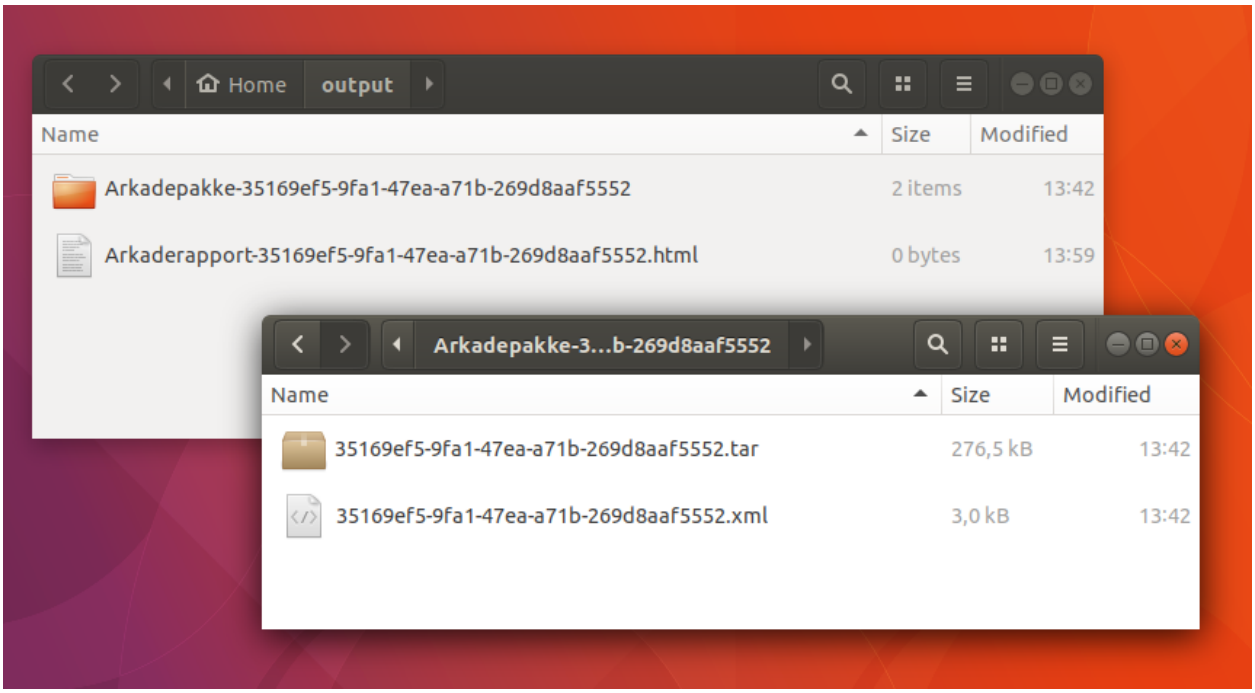
Obligatoriske parametre ved validering:

`--item/-i` - Oppgi stien til filen som skal valideres.
`--format/-f` - Oppgi arkivformatet som filen skal valideres mot.
`--output-directory/-o` - **NB!** Kun påkrevd dersom `-i` er en katalog **og** `-f` er PDF/A.

Mer om validering av arkivformat

Resulterende data

`process` og **`pack`** kommandoene produserer en arkivpakke som en tar-fil, med tilhørende `{uuid}.xml` på METS-format, samlet i en katalog. **`process`** produserer i tillegg testrapport på HTML, PDF/A-1b, XML og JSON-format; rapporten plasseres i en egen katalog ved siden av pakken. Dersom man kjører **`test`** lagres rapportene i en katalog på oppgitt lokasjon.



For hver prosessering genereres en unik UUID som bl.a. brukes i fil- og katalognavn for resultatene.

1.3 Systemdokumentasjon

1.3.1 Multilingual support

In version 2.3.0, multilingual support was added to Arkade 5. These are the supported languages in the latest version:

Language	Value required by CLI `-l` param
English	en
Norwegian, Bokmål	nb

1.3.2 Source code

The source code is located at the GitHub-repository: https://github.com/arkivverket/arkade5/

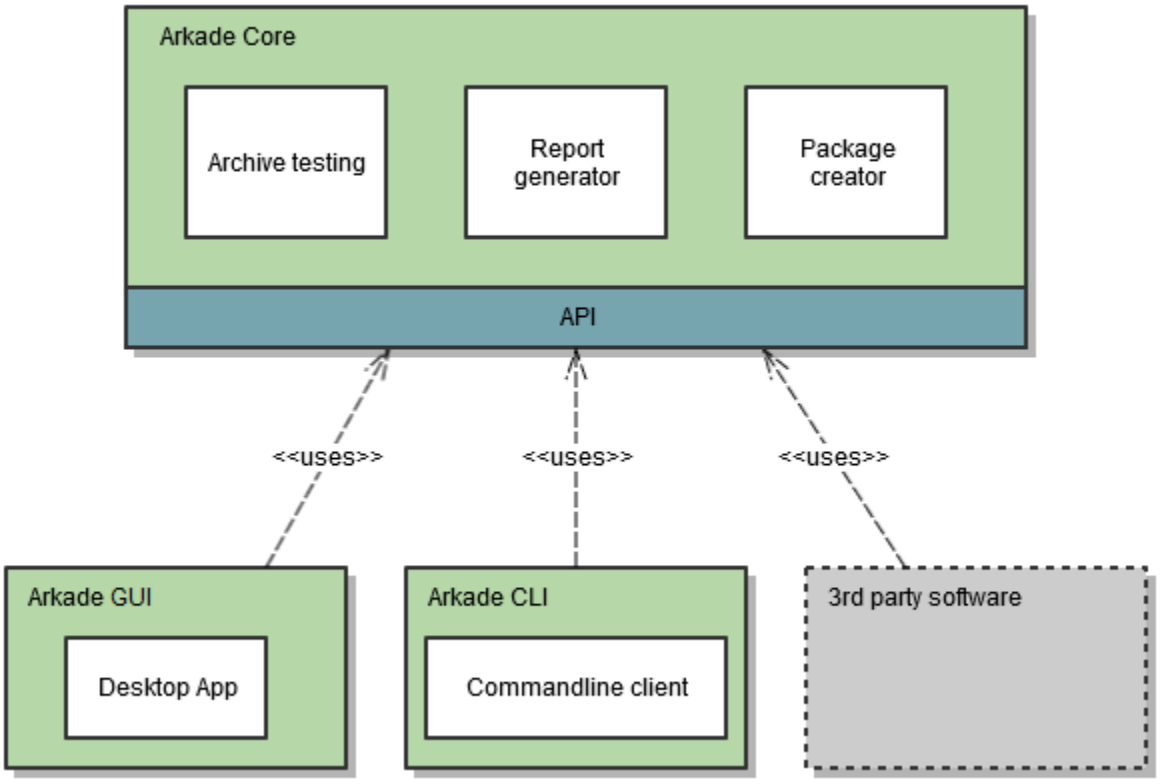
Arkade is developed with .Net and C#. The solution-file (.sln) is compatible with Visual Studio 2015 and above.

Overview

Arkade provides mainly three different functions:

- Archive testing
- Report generator
- Package creator

These functions are exposed in the API and the graphical user interface project is also using the API-class to interact with the core functions.



Below is a brief description of each project in the solution.

Arkivverket.Arkade.CLI

This project provides a cross-platform command line interface for the Arkade 5 software. It is built on the .NET Core framework, and based on the CommandLineParser and Serilog NuGet packages.

Arkivverket.Arkade.CLI.Tests

This project contains the unit tests and other tests classes for the CLI project. Unit tests are created with xUnit.

Arkivverket.Arkade.Core

This is the core library with functions for testing archive extractions, generating reports and creating SIP/AIP-packages.

The most notable classes in the core project are the test engines, package creator and report generator:

- Arkivverket.Arkade.Core.Base.Noark5.Noark5TestEngine
- Arkivverket.Arkade.Core.Base.Addml.AddmlDatasetTestEngine
- Arkivverket.Arkade.Core.Base.InformationPackageCreator
- Arkivverket.Arkade.Core.Report.HtmlReportGenerator

A short description of the packages in the core project:

Base - Domain classes

ThirdPartySoftware - Third party applications run with Arkade as front-end

ExternalModels - Classes generated from xml schemas

Identify - Identification classes for reading and identifying an archive extraction

Logging - Classes related to logging of events during testing of archive

Metadata - Contains classes related to creating metadata files for archive extractions

Report - Classes for generating reports

Resource - Various resource files, language files, images etc.

Testing - Contains test classes for testing archive extractions

Util - General utilities

Arkivverket.Arkade.Core.Tests

This project contains the unit tests and other tests classes for the Core project. Unit tests are created with xUnit.

Arkivverket.Arkade.GUI

This project provides the graphical user interface of the Arkade 5 software. It is based on WPF, Windows Presentation Foundation. Together with WPF, the application uses the Prism library (.Core, .Unity and .Wpf NuGet Packages) for creating a loosly coupled, maintainable and testable XAML application.

The design and layout is based on Google's Material Design. This has been implemented with the help of the MaterialDesignThemes-library. Note that the user interface is only inspired by the material design, not neccessary strictly following it in every situation.

Setup

This is the setup project for creating installation binaries. The Wix-toolset is needed to be able to use the Setup-project.

Signing the installation file

In order to sign the msi file, you need the **signtool.exe** on your computer. This can be installed together with the Visual Studio. The ClickOnce Publishing package contains this tools.

Signing of the installation file is done by the continuous integration server. Signing is performed with a certificate provided by Arkivverket. The following command is run to sign the installation file:

```
"C:\Program Files (x86)\Windows Kits\8.1\bin\x64\signtool.exe" sign /f PATH_TO_
↪CERTIFICATE_FILE.pfx /p CERTIFICATE_PASSWORD src\Setup\bin\Release\Setup.msi
```

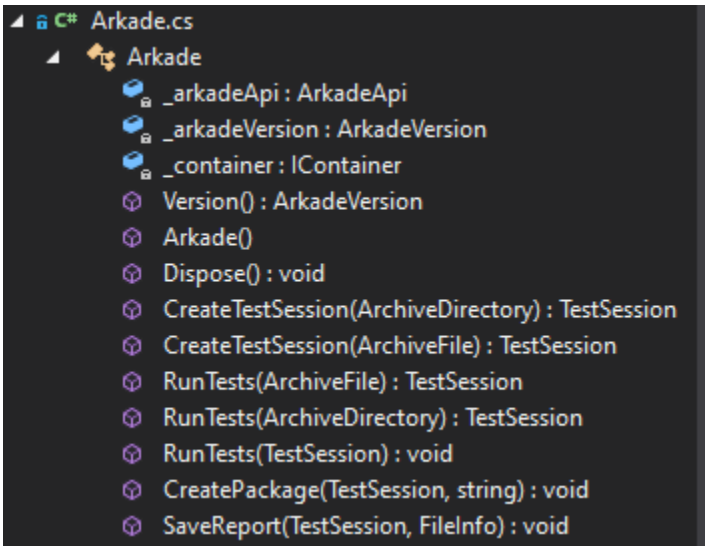
Porting to other platforms

The graphical user interface can be a challenge to port, currently Microsoft has no plans for porting the Windows Presentation Framework to other platforms. There exists some third party packages for creating cross platform GUIs with .NET. AvaloniaUI seems to be the one most freqently mentioned.

1.3.3 Arkade API

The Arkade project provides API-classes for simplified use of the core functionality. There are two API-classes included: Arkade.cs and ArkadeApi.cs. They are located inside the namespace **Arkivverket.Arkade.Core.Base**. Both classes provides the same functionality, the difference is that Autofac is used for dependency injection in the Arkade class. The ArkadeApi class must be instantiated manually. There is an Autofac module that can be used, **Arkivverket.Arkade.Core.Util.ArkadeAutofacModule**, if the client software already is using Autofac for dependency injection.

This is the signature of the Arkade API class:



There are three **RunTests** methods that runs for a given archive, either from a directory structure, a SIP/AIP package file (.tar) or directly from a **TestSession**-object. After the tests are run, the former two **RunTests**-methods returns a **TestSession**. The **TestSession** class contains all necessary information for creating a package with tests results or generating a report.

A simple test run may look like this:

```
var arkade = new Arkade();
var testSession = arkade.RunTests(ArchiveFile.Read("c:\\tmp\\ExampleArchive.tar",␣
↪ArchiveType.Noark5));
arkade.SaveReport(testSession, new FileInfo("c:\\tmp\TestReport.html"));
arkade.CreatePackage(testSession, PackageType.SubmissionInformationPackage);
```

The **TestSession** class contains various information about the testing that has been done. The TestSuite property contains a list of all tests that has been run and their results.

1.3.4 Test Report

Arkade produces a report with test results in the following formats: HTML, PDF, JSON and XML.

Schemas

Schemas for JSON and XML reports are available from the below links:

Arkade version 2.4.0

`testReport.schema.json`

`testReport.xsd`

1.3.5 ADDML

Arkade is built to support ADDML version 8.3.

List of supported ADDML processes:

- A.01 Analyse_CountRecords - Antall poster
- A.02 Analyse_CountChars - Antall tegn
- A.03 Analyse_FindExtremeRecords - Lengste og kortest post
- A.04 Analyse_CountRecordDefinitionOccurences - Antall poster for posttype
- A.05 Analyse_AllFrequenceList - Koder brukt i datasettet
- A.07 Analyse_CountNULL - Antall null-verdi for felt
- A.08 Analyse_FindExtremeValues - Lengste og korteste verdi for felt
- A.09 Analyse_FindMinMaxValue - Laveste og høyeste verdi for felt
- A.10 Analyse_FrequenceList - Antall forekomster av verdier for felt
- A.11 Control_AllFixedLength - Kontroll av oppgitt lengde for alle posttyper
- A.12 Control_NumberOfRecords - Antall og kontroll av antall poster
- A.13 Control_FixedLength - Kontroll av oppgitt lengde for posttype
- A.14 Control_NotUsedRecordDef - Kontroll om posttype benyttes
- A.15 Control_Key - Kontroll av unik nøkkel
- A.16 Control_ForeignKey - Kontroll av fremmednøkkel
- A.17 Control_MinLength - Kontroll av oppgitt minste lengde

- A.18 Control_MaxLength - Kontroll av oppgitt største lengde
- A.19 Control_DataFormat - Kontroll av oppgitt dataformat for felt
- A.20 Control_NotNull - Kontroll av null-verdier i felt
- A.21 Control_Uniqueness - Kontroll av unike verdier i felt
- A.22 Control_Codes - Koder som benyttes i felt
- A.32 Control_Birthno - Kontroll av fødselsnummer i felt
- A.33 Control_Organisationno - Kontroll av organisasjonsnummer i felt
- A.34 Control_Accountno - Kontroll av kontonummer i felt
- A.35 Control_Date_Value - Kontroll av dato i felt
- A.36 Control_Boolean_Value - Kontroll av boolsk verdi i felt

1.3.6 NOARK 5

Arkade supports the NOARK5 standard.

List of implemented Noark5 Tests:

- N5.01 - Kontroll av at strukturfiler som er listet i arkivuttrekk.xml finnes i pakken
- N5.02 - Kontroll av sjekk-summene for filene arkivuttrekk.xml og addml.xsd
- N5.03 - Kontroll av at XML-filer er gyldige i henhold til tilhørende XML-skjema
- N5.04 - Antall arkiver i arkivstrukturen
- N5.05 - Antall arkivdeler i arkivstrukturen
- N5.06 - Arkivdelen[e]s status i arkivstrukturen
- N5.07 - Antall klassifikasjonssystemer i arkivstrukturen
- N5.08 - Antall klasser i arkivstrukturen
- N5.09 - Antall klasser uten underklasser eller mapper i det primære klassifikasjonssystemet i arkivstrukturen
- N5.10 - Antall mapper i arkivstrukturen
- N5.11 - Antall mapper for hvert år i arkivstrukturen
- N5.12 - Kontroll på at mappene bare er knyttet til klasser uten underklasser i arkivstrukturen
- N5.13 - Antall mapper som er klassifisert med hver enkelt klasse i arkivstrukturen
- N5.14 - Antall mapper uten undermapper eller registreringer i arkivstrukturen
- N5.15 - Saksmappenes status i arkivstrukturen
- N5.16 - Antall registreringer i arkivstrukturen
- N5.17 - Antall forskjellige journalposttyper i arkivstrukturen
- N5.18 - Antall registreringer for hvert år i arkivstrukturen
- N5.19 - Kontroll på at registreringer bare er knyttet til klasser uten underklasser i arkivstrukturen
- N5.20 - Antall registreringer som er klassifisert med hver enkelt klasse i arkivstrukturen
- N5.21 - Antall registreringer uten dokumentbeskrivelse i arkivstrukturen
- N5.22 - Journalpostenes status i arkivstrukturen

- N5.23 - Antall dokumentbeskrivelser i arkivstrukturen
- N5.24 - Antall dokumentbeskrivelser uten dokumentobjekt i arkivstrukturen
- N5.25 - Dokumentbeskrivelsenes status i arkivstrukturen
- N5.26 - Antall dokumentobjekter i arkivstrukturen
- N5.27 - Start- og sluttdato for dokumentene i arkivstrukturen
- N5.28 - Antall dokumentfiler i arkivuttrekket
- N5.29 - Antall dokumenter i arkivuttrekket fordelt på dokumentformat (filendelse*)
- N5.30 - Kontroll av sjekk-summen for hver dokumentfil i arkivuttrekket
- N5.32 - Kontroll på om dokumentobjektene i arkivstrukturen refererer til eksisterende
- N5.33 - Kontroll på at det ikke finnes dokumentfiler i arkivuttrekket som mangler referanse fra dokumentobjektet
- N5.34 - Antall dokumentfiler som blir referert til av flere enn ett dokumentobjekt
- N5.35 - Antall saksparter i arkivstrukturen
- N5.36 - Antall merknader i arkivstrukturen
- N5.37 - Antall kryssreferanser i arkivstrukturen
- N5.38 - Antall presedenser i arkivstrukturen
- N5.39 - Antall korrespondanseparter i arkivstrukturen
- N5.40 - Antall avskrivninger i arkivstrukturen
- N5.41 - Antall dokumentflyter i arkivstrukturen
- N5.42 - Eventuelt - antall skjerminger i arkivstrukturen
- N5.43 - Eventuelt - antall graderinger i arkivstrukturen
- N5.44 - Eventuelt - antall kassasjonsvedtak i arkivstrukturen
- N5.45 - Eventuelt - antall utførte kassasjoner i arkivstrukturen
- N5.46 - Eventuelt - antall konverterte dokumenter i arkivstrukturen
- N5.47 - Kontroll av system-identifikasjonene i arkivstrukturen
- N5.48 - Kontroll av referansene til arkivdel i arkivstrukturen
- N5.51 - Kontroll av referansene til sekundær klassifikasjon i arkivstrukturen
- N5.59 - Antall journalposter i arkivuttrekket
- N5.60 - Start- og sluttdato i arkivuttrekket
- N5.61 - Antall endringer i endringsloggen
- N5.62 - Kontroll av referansene i endringsloggen
- N5.63 - Kontroll av at XML-element inneholder en verdi
- N5.64 - Antall tomme dokumentfiler i arkivstrukturen

  *Det kontrolleres for likhet mellom faktisk filendelse og innholdet i feltet *format* under filens dokument-objekt i arkivstruktur.xml.

1.3.7 Third party software versions

Current version (2.10.0)

Software	Version
Siegfried	1.9.6
iText7.pdfhtml	4.0.5
veraPDF	1.22.3

Previous versions

Arkade 2.9.x

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	4.0.5
veraPDF	1.22.3

Arkade 2.8.0

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	4.0.4
veraPDF	1.22.3

Arkade 2.7.0

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	4.0.2
veraPDF	1.20.2

Arkade 2.6.0

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	4.0.1
veraPDF	1.20.2

Arkade 2.5.1

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	4.0.0

Arkade 2.5.0

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	3.0.5

Arkade 2.4.0

Software	Version
Siegfried	1.8.0
iText7.pdfhtml	3.0.4

Arkade 2.0.0 - 2.3.x

Software	Version
Siegfried	1.8.0

1.4 Versjonshistorikk

Se full versjonshistorikk for Arkade 5 på GitHub