

Francesco Gelati

Archival Authority Records as Linked Data thanks to Wikidata, schema.org and the Records in Context Ontology

25 September 2019

ICARUS convention, Belgrade

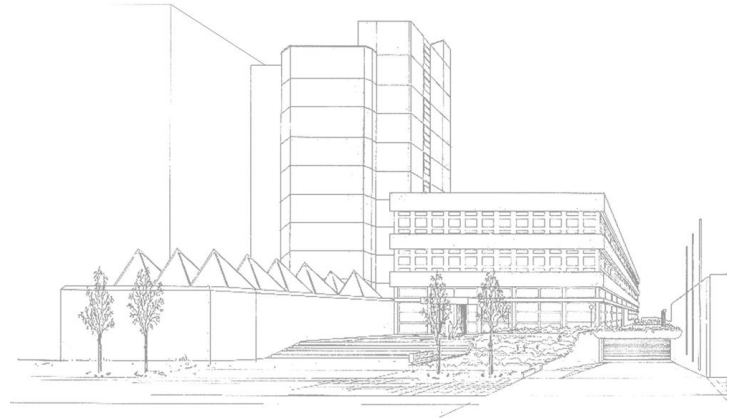
License: CC BY 3.0 DE

All the code is available here:

<https://github.com/fgelati/2019icarus/>

gelati@ifz-muenchen.de

twitter: f_gelati



Authority Records and Linked Data

More and more archival institutions share their authority records as Linked Data. See the pionnier case of The Foundation Contemporary Jewish Documentation Center - CDEC:

<http://dati.cdec.it/indiceEN.html>

You may too generate Linked Data-compliant N-Triples or Turtle (.ttl) files either from XML-EAC-files (Encoded Archival Context), or from unspecified XML-files. Many both proprietary and open archival collection management systems (e.g. AtoM) allow to export authority records as XML-EAC and/or XML-files.

N-Triples

In both cases, you should transform your XML-EAC / XML input files into N-Triples by means of a XSL mapping file.

N-Triples (.nt) is a Semantic Web format developed by the World Wide Web Consortium (W3C) for storing data. It is a subset of the Turtle (.ttl) language.

<https://www.w3.org/TR/n-triples/>

Sample of an XML-EAC-file

```
1 <eac-cpf>
2 <control>
3   <recordId>BMI33</recordId>
4   <otherRecordId localType="Personengruppe_des_Forschungsprojekts"></otherRecordId>
5   <otherRecordId localType="Stammdaten"></otherRecordId>
6   <otherRecordId localType="Bemerkungen_zu_den_Stammdaten"></otherRecordId>
7   <maintenanceStatus></maintenanceStatus>
8   <maintenanceAgency>
9     <agencyName>Institut für Zeitgeschichte München - Berlin / Leibniz Institute for Contemporary History</agencyName>
10  </maintenanceAgency>
11  <languageDeclaration>
12    <language languageCode="ger">German</language>
13    <script scriptCode="Latn">Latin</script>
14  </languageDeclaration>
15  <conventionDeclaration></conventionDeclaration>
16  <maintenanceHistory>
17  </maintenanceHistory>
18  <sources>
19    <source>
20      <sourceEntry>Institut für Zeitgeschichte München - Berlin / Leibniz Institute for Contemporary History</sourceEntry>
21    </source>
22  </sources>
23 </control>
24 <cpfDescription>
25   <identity>
26     <entityId>BMI33</entityId>
27     <entityType>person</entityType>
28     <nameEntry>
29       <part localType="Voller Name">Müller, Walter</part>
30       <part localType="Akademischer_Titel">Dr.</part>
31       <part localType="Geschlecht">m</part>
32     </nameEntry>
33   </identity>
34   <description>
35     <generalContext>
36       <list localType="Name_Konfession_oder_persoennesliches_Bekennnis">evangelisch</list>
37       <list localType="Mitgliedschaft"></list>
38       <list localType="Beruf"></list>
39     </generalContext>
40     <existDates>
41     </existDates>
42     <places>
43     </places>
44     <biogHist>
45     </biogHist>
46     <occupations>
47       <occupation>
48         <term localType="SG_Berufliche_Station"></term>
49         <term localType="Amtsbezeichnung"></term>
50         <term localType="Arbeitgeber"></term>
51         <term localType="SG_Berufliche_Einheit"></term>
52       </occupation>
53     </occupations>
54   </description>
55 </cpfDescription>
56 </eac-cpf>
```

```

1 <Datenbank>
2 <Objekt>
3 <Objektnummer>33</Objektnummer>
4 <Personengruppe_der_Forschungsprojekte>Bundesministerium des Innern (BMI)</Personengruppe_der_Forschungsprojekte>
5 <SG_Stammdaten>PA ---- (BStU)</SG_Stammdaten>
6 <Name>Müller, Walter</Name>
7 <Geschlecht>m</Geschlecht>
8 <Geburtsdatum>18.04.1920</Geburtsdatum>
9 <Geburtsort>Ingolstadt</Geburtsort>
10 <Sterbedatum>04.01.1988</Sterbedatum>
11 <Sterbeort>Köln</Sterbeort>
12 <Konfession_und_Bekenntnis>
13 <Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>Konfessionszugehörigkeit</Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>
14 <Name_Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>evangelisch</Name_Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>
15 </Konfession_und_Bekenntnis>
16 <Bemerkungen_zu_den_Stammdaten>lt. PA ---- (BStU) Austritt aus der Kirche</Bemerkungen_zu_den_Stammdaten>
17 <Verbund_Studium>
18 <SG_Studium>R3001/40258</SG_Studium>
19 <Hauptfach>Rechtswissenschaften</Hauptfach>
20 <Institution>Universität Münster</Institution>
21 <Institution>Universität Berlin</Institution>
22 <Beginn_Studium>1928</Beginn_Studium>
23 <Ende_Studium>1932</Ende_Studium>
24 </Verbund_Studium>
25 <Verbund_Stationen_der_Fachausbildung>
26 <Institution_der_Station>Amtsgericht Baden-Baden/Ettenheim</Institution_der_Station>
27 <Ort_der_Station>Baden-Baden, Ettenheim</Ort_der_Station>
28 <Beginn_Station>1934</Beginn_Station>
29 <Ende_Station>1935</Ende_Station>
30 </Verbund_Stationen_der_Fachausbildung>
31 <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>Reichsministerialbürokratie (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>
32 <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>Justizdienst (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>
33 <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>Verwaltungsdienst (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>
34 <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>Dienstlich tätig in besetzten Gebieten (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf>
35 <Bemerkungen>Nachbearbeitung abgeschlossen (ifz_hk1)</Bemerkungen>
36 <Benutzerklasse>6</Benutzerklasse>
37 <erfasst_am>01.01.2016</erfasst_am>
38 <erfasst_von>Schmidt</erfasst_von>
39 <korrigiert_am>26.04.2018</korrigiert_am>
40 <korrigiert_von>Richter</korrigiert_von>
41 </Objekt>
42 </Datenbank>

```

Sample of a XML file




```
<Datenbank>
<Objekt>
  <Objektnummer>33</Objektnummer>
  <Personengruppe_der_Forschungsprojekte>Bundesministerium des Innern (BMI)</Personengruppe_der_Forschungsprojekte>
  <SG_Stammdaten>PA ---- (BStU)</SG_Stammdaten>
  <Name>Müller, Walter</Name>
  <Geschlecht>m</Geschlecht>
  <Geburtsdatum>18.04.1920</Geburtsdatum>
  <Geburtsort>Ingolstadt</Geburtsort>
  <Sterbedatum>04.01.1988</Sterbedatum>
  <Sterbeort>Köln</Sterbeort>
  <Konfession_und_Bekenntnis>
    <Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>Konfessionszugehörigkeit</Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>
    <Name_Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>evangelisch</Name_Konfession_oder_persoenliches_Bekenntnis>
  -/<Konfession_und_Bekenntnis>
  <Bemerkungen_zu_den_Stammdaten>lt. PA ---- (BStU) Austritt aus der Kirche</Bemerkungen_zu_den_Stammdaten>
  <Verbund_Studium>
    <SG_Studium>R3001/40258</SG_Studium>
    <Hauptfach>Rechtswissenschaften</Hauptfach>
    <Institution>Universität Münster</Institution>
    <Institution>Universität Berlin</Institution>
    <Beginn_Studium>1928</Beginn_Studium>
    <Ende_Studium>1932</Ende_Studium>
  -/<Verbund_Studium>
  <Verbund_Stationen_der_Fachausbildung>
    <Institution_der_Station>Amtsgericht Baden-Baden/Ettenheim</Institution_der_Station>
    <Ort_der_Station>Baden-Baden, Ettenheim</Ort_der_Station>
    <Beginn_Station>1934</Beginn_Station>
    <Ende_Station>1935</Ende_Station>
  -/<Verbund_Stationen_der_Fachausbildung>
  <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>Reichsministerialbürokratie (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>
  <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>Justizdienst (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>
  <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>Verwaltungsdienst (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>
  <Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>Dienstlich tätig in besetzten Gebieten (1933-1945)</Kategorien_fuer_die_Statistik_Beruf_>
  <Bemerkungen>Nachbearbeitung abgeschlossen (ifz_hk1)</Bemerkungen>
  <Benutzerklasse>6</Benutzerklasse>
  <erfasst_am>01.01.2016</erfasst_am>
  <erfasst_von>Schmidt</erfasst_von>
  <korrigiert_am>26.04.2018</korrigiert_am>
  <korrigiert_von>Richter</korrigiert_von>
-/<Objekt>
</Datenbank>
```

Which fields do you want to select in your source file?



```
1 <xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
2 <xsl:template match="/">
3 <xsl:for-each select="Datenbank/Objekt">
4   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthDate "<xsl:value-of select="Geburtsdatum"/>^^https://schema.org/Date .
5   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P569 "<xsl:value-of select="Geburtsdatum"/>^^https://www.wikidata.org/wiki/Q2389905 .
6
7   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthPlace "<xsl:value-of select="Geburtsort"/>^^https://schema.org/Place .
8   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P19 "<xsl:value-of select="Geburtsort"/>^^https://www.wikidata.org/wiki/Q132263 .
9
10  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathDate "<xsl:value-of select="Sterbedatum"/>^^https://schema.org/Date .
11  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P570 "<xsl:value-of select="Sterbedatum"/>^^https://www.wikidata.org/wiki/Q18748141 .
12
13  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathPlace "<xsl:value-of select="Sterbeort"/>^^https://schema.org/Place .
14  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P20 "<xsl:value-of select="Sterbeort"/>^^https://www.wikidata.org/wiki/Q18658526 .
15 </xsl:for-each>
16 </xsl:template>
17 </xsl:stylesheet>
```

Sample of a XSL mapping file

```
1 <xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
2 <xsl:template match="/">
3 <xsl:for-each select="Datenbank/Objekt">
4   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthDate "<xsl:value-of select="Geburtsdatum"/>"^^https://schema.org/Date .
5   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P569 "<xsl:value-of select="Geburtsdatum"/>"^^https://www.wikidata.org/wiki/Q2389905 .
6
7   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthPlace "<xsl:value-of select="Geburtsort"/>"^^https://schema.org/Place .
8   http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P19 "<xsl:value-of select="Geburtsort"/>"^^https://www.wikidata.org/wiki/Q1322263 .
9
10  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathDate "<xsl:value-of select="Sterbedatum"/>"^^https://schema.org/Date .
11  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P570 "<xsl:value-of select="Sterbedatum"/>"^^https://www.wikidata.org/wiki/Q18748141 .
12
13  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathPlace "<xsl:value-of select="Sterbeort"/>"^^https://schema.org/Place .
14  http://example.com/<xsl:value-of select="Objektnummer"/> https://www.wikidata.org/wiki/Property:P20 "<xsl:value-of select="Sterbeort"/>"^^https://www.wikidata.org/wiki/Q18658526 .
15 </xsl:for-each>
16 </xsl:template>
17 </xsl:stylesheet>
```

Which Linked Data vocabularies do you want to use? In this presentation I used:

<https://schema.org/>

<https://www.wikidata.org/>

<http://purl.org/ica/ric> = <http://skos.um.es/TR/ric/>

Here you may search 100+ Linked Data vocabularies:

Linked Open Vocabularies (LOV) <https://lov.linkeddata.es/dataset/lov/>

XSL converter

In order to test your code, or to generate small amount of triples, you may use this free online tool:

<https://freeformatter.com/xsl-transformer.html>

The Linked Data-compliant Outcome

The outcome will be:

<http://example.com/33> <http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthDate> "18.04.1920"^^<https://schema.org/Date> .

<http://example.com/33> <https://www.wikidata.org/wiki/Property:P569> "18.04.1920"^^<https://www.wikidata.org/wiki/Q2389905> .

<http://example.com/33> <http://purl.org/ica/ric#RiC-hadBirthPlace> "Ingolstadt"^^<https://schema.org/Place> .

<http://example.com/33> <https://www.wikidata.org/wiki/Property:P19> "Ingolstadt"^^<https://www.wikidata.org/wiki/Q1322263> .

<http://example.com/33> <http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathDate> "04.01.1988"^^<https://schema.org/Date> .

<http://example.com/33> <https://www.wikidata.org/wiki/Property:P570> "04.01.1988"^^<https://www.wikidata.org/wiki/Q18748141> .

<http://example.com/33> <http://purl.org/ica/ric#RiC-hadDeathPlace> "Köln"^^<https://schema.org/Place> .

<http://example.com/33> <https://www.wikidata.org/wiki/Property:P20> "Köln"^^<https://www.wikidata.org/wiki/Q18658526> .



www.ifz-muenchen.de

Thanks for your attention and good luck with your Linked
Data authority records!

gelati@ifz-muenchen.de

twitter: f_gelati

<https://github.com/fgelati/2019icarus/>