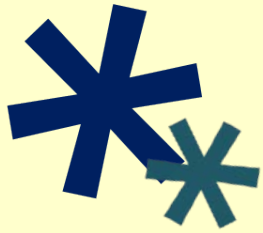




Linked Dataを用いた作家推薦



一瀬 詩織



背景

読みたい本を選ぶ時に、自分の好きな作家を参考にする場合がある

- 好きな作家の著作

- シリーズの続編
- 別の作品 ...

人が容易に
選択できる

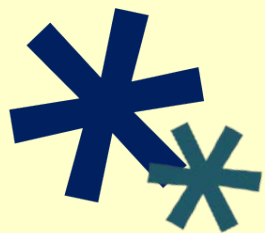
- 好きな作家に関係のある作家の著作

- 好きな作家に影響を与えた作家
- 好きな作家と同時代の作家 ...

知識があれば
選択できる



Linked Dataを用い、作家間の関係による推薦を行う



作家の推薦イメージ

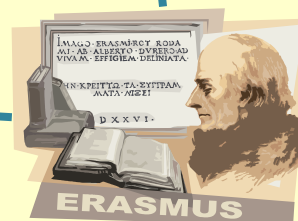
Linked
Data



興味のある
作家群



Charles Perrault



推薦対象

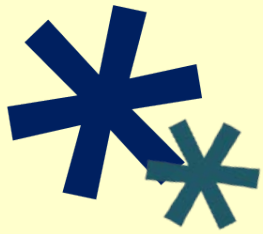


Hans-Christien
Andersen



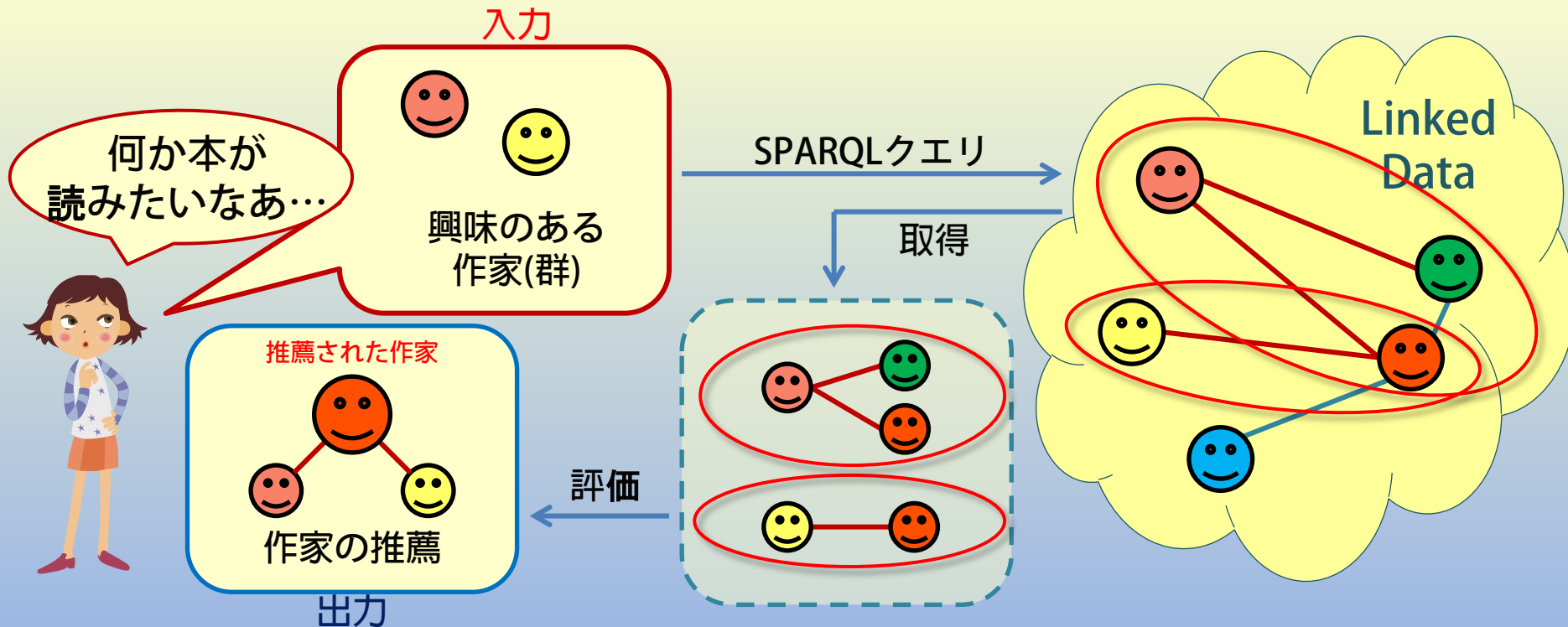
Jean de La Fontaine

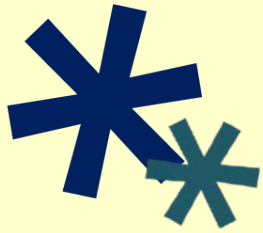
作家群Wと強い関係を持つ作家を求め、推薦対象とする



推薦の概要

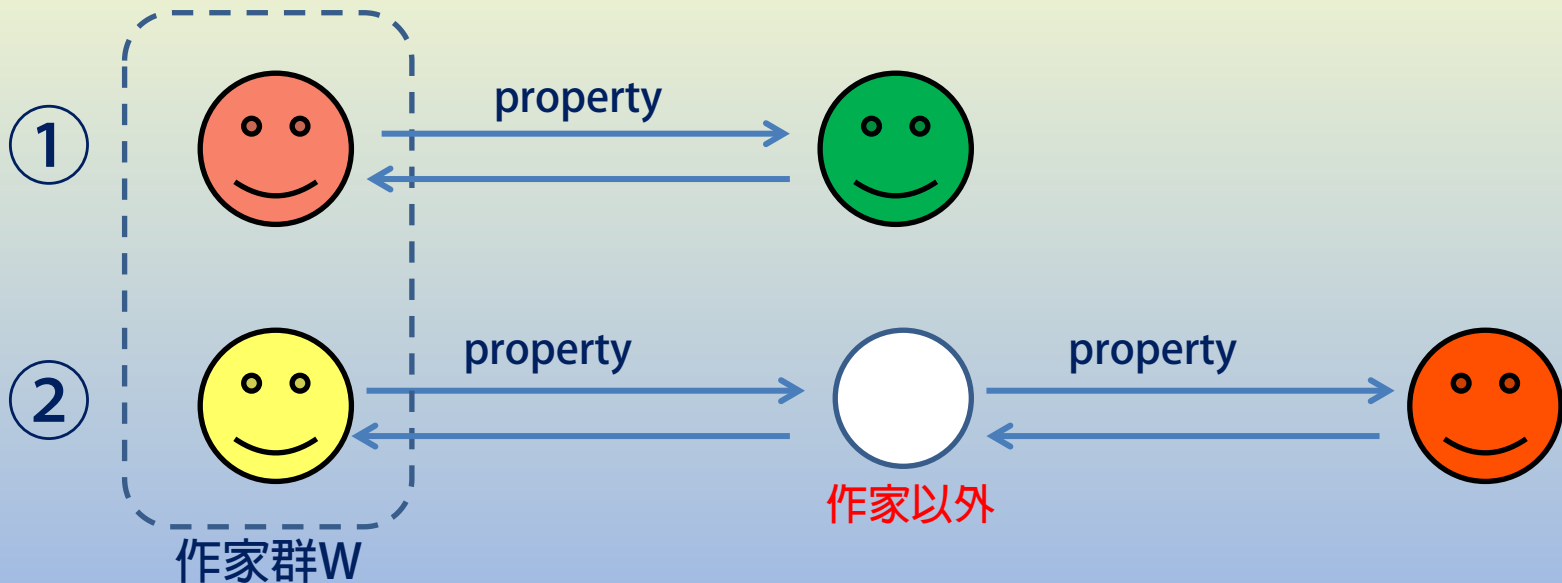
- I. ユーザが興味を持つ作家(群)と関係のある作家を Linked Dataより取得(SPARQLを利用)
- II. 対象との関係の強さを評価し、評価値の高い作家を推薦

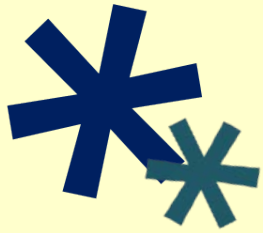




作家間の関係の定義

- 作家間の「関係」を、以下のように定義する
 - 作家群W内の作家とpropertyによってリンクした作家
 - 作家群W内の作家と、作家以外のリソース(またはリテラル)1つを挟んでリンクした作家

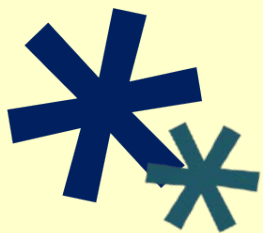




推薦手法

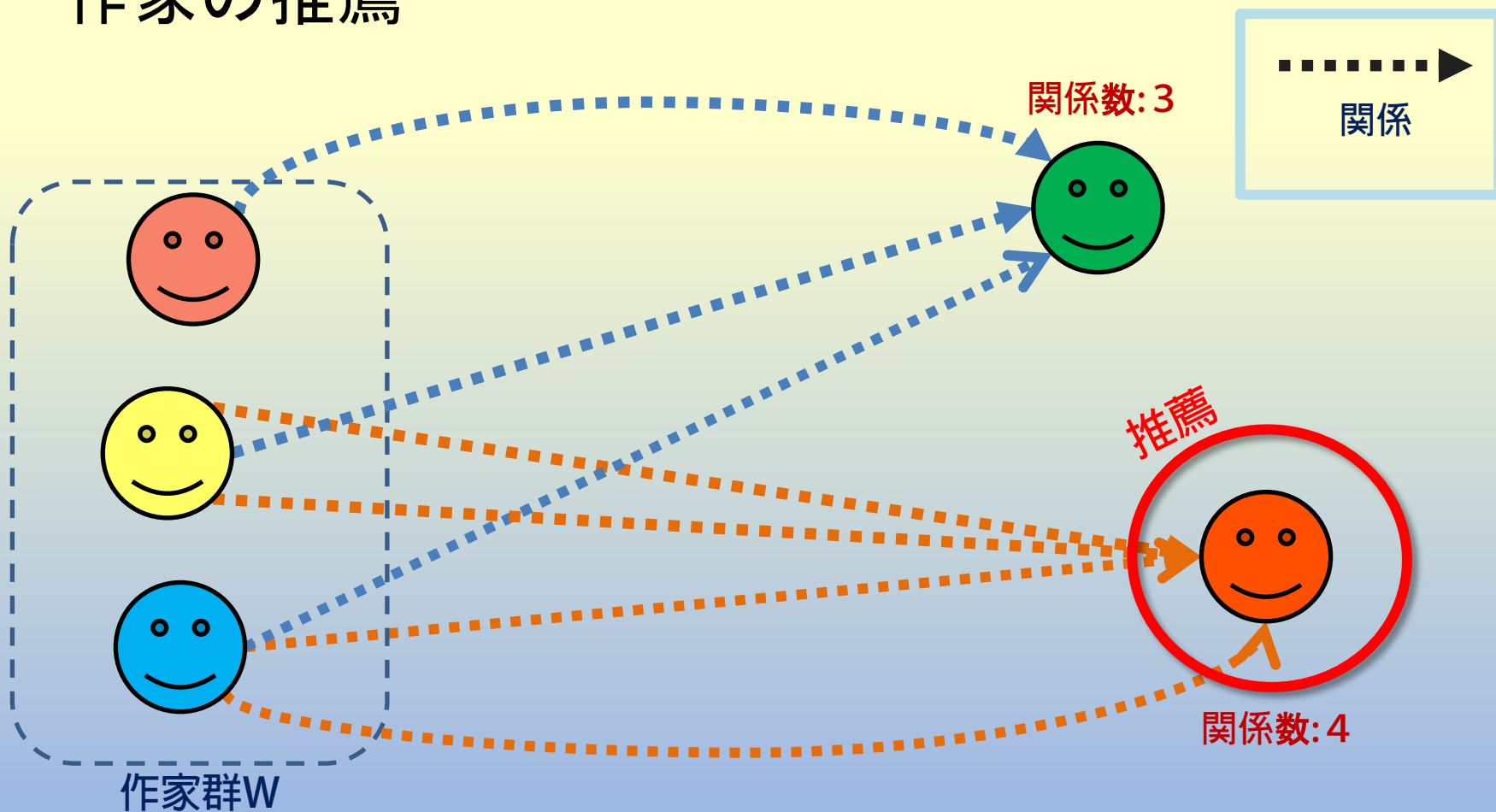
- ユーザが興味を持つ作家群を $W = \{A, B, C, \dots\}$ とし、以下の方法で推薦を行う

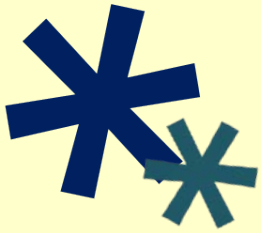
手法	概要
A	作家群W内の作家と <u>多くの関係</u> を持つ作家の推薦
B	作家群W内の <u>多くの作家</u> と 関係を持つ作家の推薦



手法A

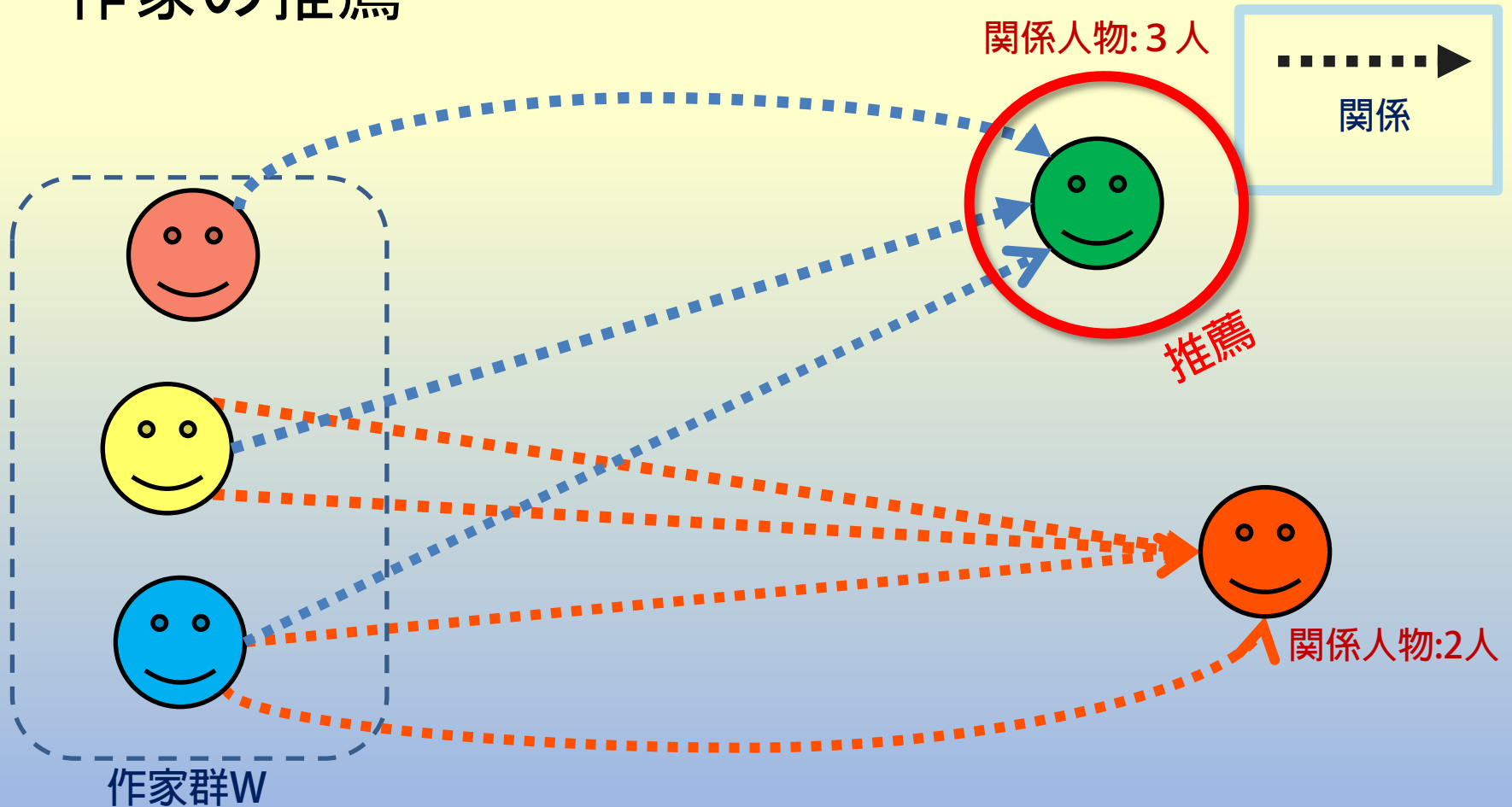
- 作家群W内の作家と多くの関係を持つ作家の推薦

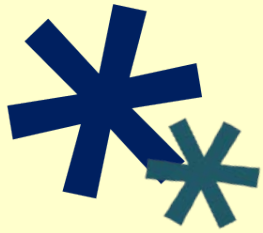




手法B

- 作家群W内の多くの作家と関係を持つ作家の推薦

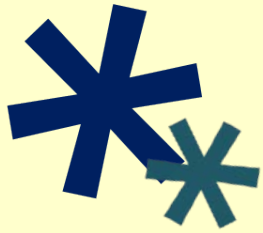




手法Aの具体例

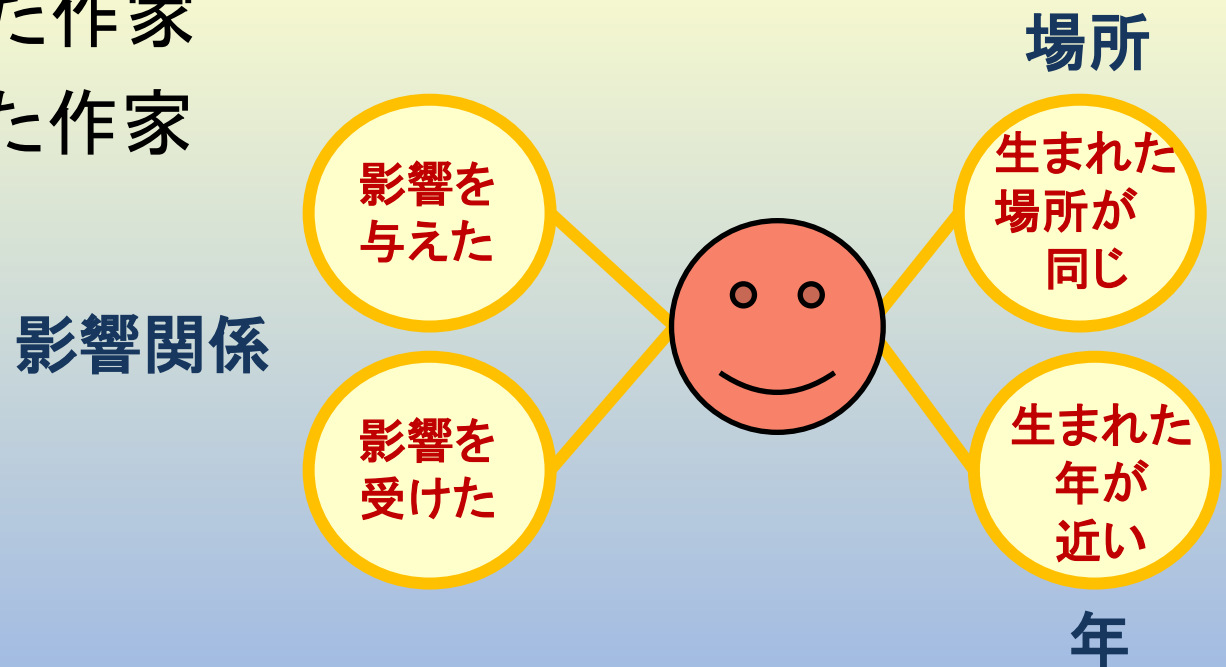
- DBpediaを使用
- 以下の作家群に対して手法Aを用いた推薦を行った

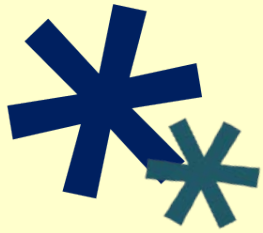
```
W={"http://dbpedia.org/resource/Haruki_Murakami",  
  "http://dbpedia.org/resource/Ernest_Hemingway",  
  "http://dbpedia.org/resource/Raymond_Chandler"}
```



使用した関係

- 「年」「場所」「影響関係」の関係
 - 作家の年齢が近い(5年以内)
 - 作家の出身地(生まれた場所)が同じ
 - 影響を受けた作家
 - 影響を与えた作家





関係の取得例

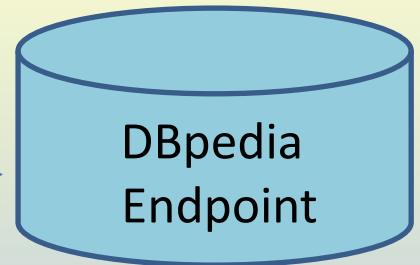
- DBpediaから「Haruki Murakamiに影響を与えた人物」の情報を取得

```
PREFIX : <http://dbpedia.org/resource/>
```

```
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
```

```
SELECT ?writer WHERE {{  
?writer dbo:influenced :Haruki_Murakami .  
}UNION{  
:Haruki_Murakami dbo:influencedBy ?writer .  
}}
```

SPARQLクエリ



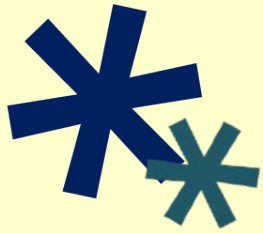
取得

:Raymond_Carver

:Franz_Kafka

:John_Irving

.....



手法Aの実行結果

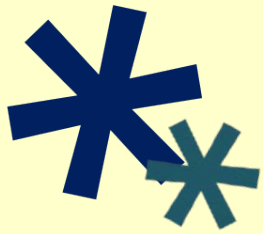
- 作家群Wに関する全作家数: 2665

- 3-relations: 3
- 2-relations: 65
- 1-relations: 2597

(場所が同じ, 年が近い, 影響を与えた, 影響を受けた)

- 上位の作家(3-relations)

- 3: http://dbpedia.org/resource/Haruki_Murakami (1,1,1,0)
- 3: http://dbpedia.org/resource/Jack_Ketchum (0,1,2,0)
- 3: http://dbpedia.org/resource/Raymond_Chandler (1,1,0,1)



手法Aの実行結果

- 全作家数: 2665
 - 3-relations: 3
 - 2-relations: 65
 - 1-relations: 2597

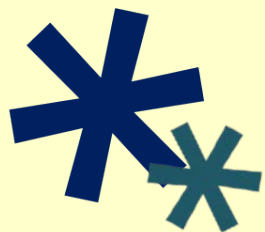
(場所が同じ, 年が近い, 影響を与えた, 影響を受けた)

- 上位の作家(3-relations)

推薦対象

- 3: http://dbpedia.org/resource/Haruki_Murakami (1,1,1,0)
- 3: http://dbpedia.org/resource/Jack_Ketchum (0,1,2,0)
- 3: http://dbpedia.org/resource/Raymond_Chandler (1,1,0,1)

対象群W内の作家



Linked Dataによる 作家推薦の利点

- 他の推薦手法
 - 推薦の理由が明示されておらず、知らない作家の推薦に関してはユーザの理解が得られない
- Linked Dataを用いた作家推薦
 - 作家間の関係の強さに着目して推薦を行う
 - 三つ組による関係はユーザにも理解できるため、知らない作家に関しても推薦された理由が分かりやすい

→興味の特張