

Sieci Semantyczne – zadania 2

Zadanie 1

Stwórz ontologię związaną z książkami.

1. Zaczynij od zapoznania się ze wskazówkami zawartymi w pliku [SieciSemantyczne_ontologia_ksiązek.pdf](#).
2. Definicje swoich **klas** i **właściwości** dodaj do pliku [books.ttl](#).
3. Zdefiniuj wszystkie **klasy** i **podklasy** wypisane na **stronie 7** powyższego pliku PDF.
4. Określ wymagane relacje zawierania się klas w innych klasach.
5. Zdefiniuj klasę **Książka** (w nazwach klas i właściwości nie używaj polskich liter) w której zawierają się pozostałe kategorie książek.

UWAGA: Jeżeli klasa A zawiera się w klasie B i klasa B zawiera się w klasie C to nie musimy zapisywać, że klasa A zawiera się w klasie C. Zawieranie to jest wnioskiem.

6. Zdefiniuj wszystkie **właściwości** wypisane na **stronie 12** pliku PDF.
7. Dla każdej z właściwości spróbuj określić **dziedzinę** i **zakres**.
8. Rozważ dodanie klas i właściwości nie wspomnianych w pliku PDF np. klasa **Wydawca** mogłaby być zakresem właściwości **maWydawce**.
9. Wygeneruj graf RDF dla ontologii.

Zadanie 2

Zapoznaj się z przykładem (skrótowego!) opisu konkretnej książki (z wykorzystaniem słownictwa z ontologii książek) omówionego w pliku PDF na stronach 22-24 i umieszczonego w pliku [opisKsiazki.ttl](#). Zwróć uwagę, że w opisie książki ontologia książek ma prefiks **book**.

1. Wybraną książkę będącą w ofercie dowolnej księgarni internetowej opisz za pomocą słownictwa zdefiniowanego w ontologii książek.
2. Wygeneruj graf RDF dla stworzonego opisu książki.

Zadanie 3

Dany jest schemat RDF:

```
@prefix ex: <http://www.exemple.org>.
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>.
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>.
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>.

ex:A rdf:type rdfs:Class .
ex:B rdf:type rdfs:Class .
```

```

ex:C rdf:type rdfs:Class .
ex:B rdfs:subClassOf ex:A .
ex:C rdfs:subClassOf ex:B .
ex:P1 rdf:type rdf:Property .
ex:P1 rdfs:domain ex:A .
ex:P1 rdfs:range ex:B .
ex:P2 rdf:type rdf:Property .
ex:P2 rdfs:domain ex:B .
ex:P2 rdfs:range ex:C .
ex:P2 rdfs:subPropertyOf ex:P1 .
ex:P3 rdf:type rdf:Property .
ex:P3 rdfs:domain ex:C .
ex:P3 rdfs:range xsd:integer .
ex:P3 rdfs:subPropertyOf ex:P2 .

```

oraz stwierdzenia RDF:

```

ex:a rdf:type ex:A .
ex:b rdf:type ex:B .
ex:c1 rdf:type ex:C .
ex:c2 rdf:type ex:C .
ex:a ex:P1 ex:b .
ex:b ex:P2 ex:c1 .
ex:c1 ex:P3 3^^xsd:integer.

```

Wypisz wszystkie **wnioski wyciągnięte przez maszynę**.

Zadanie 4

Dane są następujące stwierdzenia RDF:

```

shop:Henleys rdfs:subClassOf shop:Shirts.
shop:Shirts rdfs:subClassOf shop:MensWear.
shop:Blouses rdfs:subClassOf shop:WomensWear.
shop:Oxfords rdfs:subClassOf shop:Shirts.
shop:Tshirts rdfs:subClassOf shop:Shirts.
shop:ChamoisHenley rdf:type shop:Shirts.
shop:ChamoisHenley rdf:type shop:MensWear.
shop:ClassicOxford rdf:type shop:Shirts.
shop:ClassicOxford rdf:type shop:MensWear.
shop:BikerT rdf:type shop:Shirts.
shop:BikerT rdf:type shop:MensWear.

```

Wypisz wszystkie **wnioski wyciągnięte przez maszynę**.

Zadanie 5

1. Określ relacje między klasami A, B i C w taki sposób aby ze stwierdzenia:

x rdf:type C.

maszyna wnioskowała: x rdf:type A, B.

Podaj przykład takiego wnioskowania.

Jak można zapisać powyższe relacje między klasami A, B i C traktowanymi jako zbiory?

2. Określ relacji między klasami A, B i C w taki sposób aby ze stwierdzenia:

`x rdf:type A.`

lub

`x rdf:type B.`

maszyna wnioskowała: `x rdf:type C.`

Podaj przykład takiego wnioskowania.

Jak można zapisać powyższe relacje między klasami A, B i C traktowanymi jako zbiory?

3. Określ relacje między właściwościami P, R i S w taki sposób aby ze stwierdzenia:

`x P y.`

maszyna wnioskowała: `x R y; S y.`

Podaj przykład takiego wnioskowania.

4. Określi relacje między właściwościami P, R i S w taki sposób aby ze stwierdzenia:

`x P y.`

lub

`x S y.`

maszyna wnioskowała: `x R y.`

Podaj przykład takiego wnioskowania.

5. Określ relacje między klasami A i B w taki sposób aby ze stwierdzeń:

`x rdf:type A.`

`y rdf:type B.`

maszyna wnioskowała: `x rdf:type B.`
`y rdf:type A.`

Podaj przykład takiego wnioskowania.

Jak można zapisać powyższe relacje między klasami A, B i C traktowanymi jako zbiory?