



Uniwersytet
Ekonomiczny
w Katowicach

Projekt z przedmiotu Technologie Semantyczne

Marcin Sattława

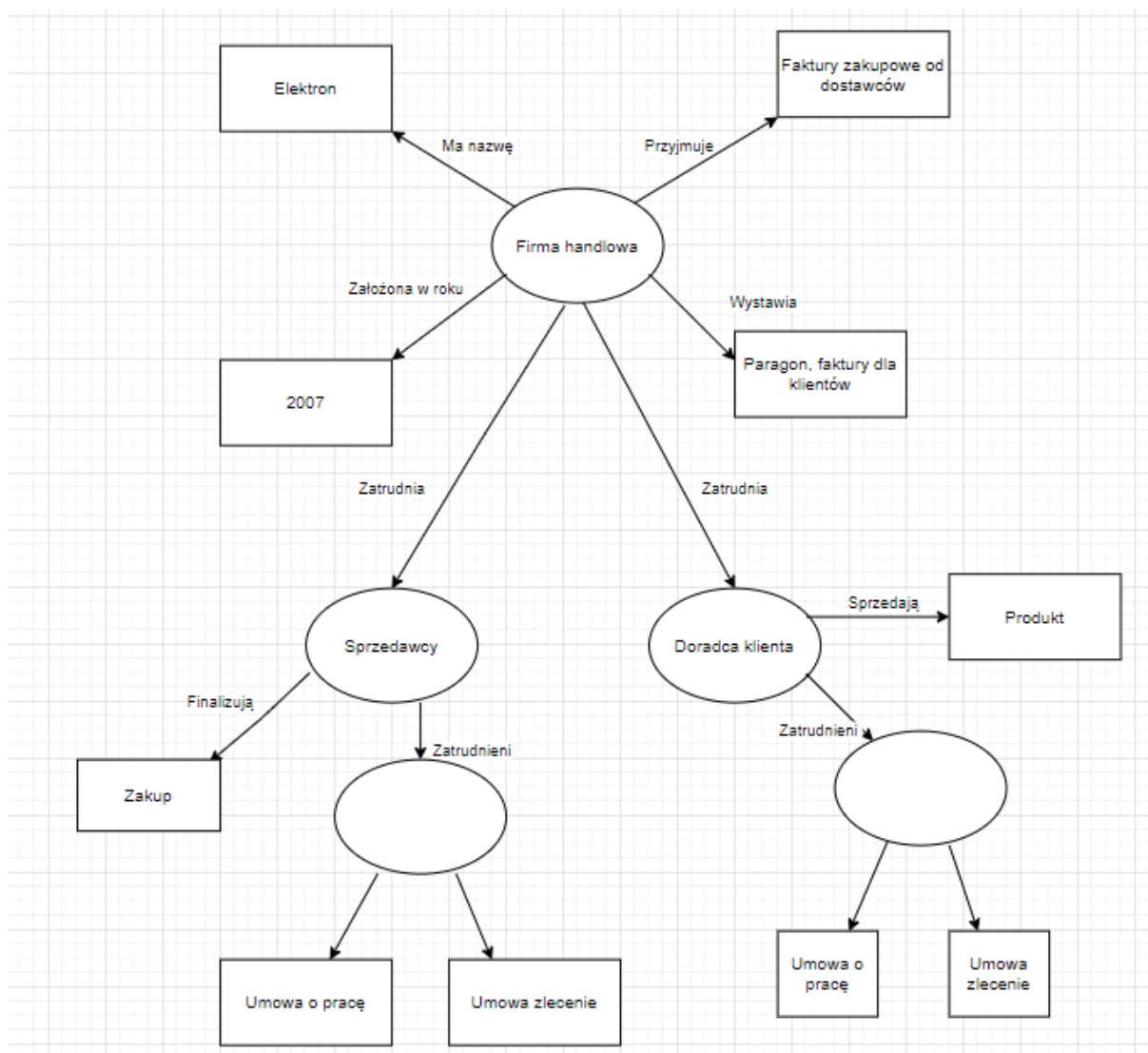
Wydział Informatyki i Ekonometrii

Kierunek: Informatyka

Studia: niestacjonarne

Opis firmy

Firma handlowa o nazwie „Elektron” została założona w 2005 roku. Firma zatrudnia doradców klienta oraz sprzedawców. Doradcy klienta specjalizują się w doradzaniu sprzętu według potrzeb klienta. Sprzedawcy natomiast zajmują się przyjmowaniem faktur od dostawców oraz wystawianiem paragonów i faktur dla klientów.



Zapis w notacji N3

- **Bez wykorzystania Qnazw**

<http://electron24.pl/firma_handlowa>< https://electron24.pl/maNazwe>
"Elektron"

<http://electron24.pl/firma_handlowa>< https://electron24.pl/zostalaZalozonaW>
"2007"

<http://electron24.pl/firma_handlowa>< https://electron24.pl/przyjmuje>
"Faktury zakupowe"

<http://electron24.pl/firma_handlowa>< https://electron24.pl/wystawia>
"Paragony i faktury"

<http://electron24.pl/firma_handlowa>< https://electron24.pl/zatrudnia>
<http://electron24.pl /Sprzedawcy>

< http://electron24.pl/firma_handlowa>< http://electron24.pl/zatrudnia>
< http://electron24.pl /Doradcy klienta>

< http://electron24.pl/Sprzedawcy><http://electron24.pl/zatrudnieni> "umowa o prace",
"umowa zlecenie"

< http://electron24.pl/Sprzedawcy><http://electron24.pl/Finalizuja> "Zakup"

< http://electron24.pl/Doradcy klienta><http://electron24.pl/Sprzedaja> "Produkt"

- **Z wykorzystaniem QNazw**

@prefix fp:http://electron24.pl/

@prefix xsd: http://www.w3.org/2001/XMLSchema#

fp:firmaHandlowa

fp:maNazwe „Elektron”^^<xsd:string>;

fp:zostalaZalozonaW „2007” ^^<xsd:date>

fp:przyjmuje „faktury zakupowe”^^<xsd:string>;

fp:wystawia „paragony i faktury ”^^<xsd:string>;

fp:zatrudnia fp:sprzedawcy;

fp:zatrudnia fp:doradcy klienta

fp:sprzedawcy

fp:zatrudnieni "umowa o prace", "umowa zlecenie" ^^<xsd:string>;

fp:finalizuja "zakup"^^<xsd:string>;

fp:doradcy klienta

fp:sprzedaja "produkt"^^<xsd:string>;

fp:zatrudnieniNaUmowe "umowa o prace", "umowa zlecenie" ^^<xsd:string>

Zapis w notacji RDF / XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" 
```

```
  xmlns:fp="http://electron24.pl/">
```

```
<rdf:Description rdf:about="fp:firماهandlowa">
```

```
<fp:maNazwe> Electron </fp:maNazwe>
```

```
  <fp:zostalaZalozonaW> 2007 </fp:zostalaZalozonaW>
```

```
  <fp:przyjmuje> zlecenia </fp:przyjmuje>
```

```
  <fp:wystawia > faktury </fp:wystawia>
```

```
  <fp:zatrudnia rdf:resource="fp:sprzedawcy" />
```

```
  <fp:zatrudnia rdf:resource="fp:doradcy klienta" />
```

```
</rdf:Description>
```

```
<rdf:Description rdf:about="fp:sprzedawcy ">
```

```
<fp:zatrudnieni> Umowa o prace </fp:zatrudnieni >
```

<fp:zatrudnieni> Umowa zlecenie </fp:zatrudnieni >

<fp:Wystawiaja>

<rdf:li> Faktury </rdf:li>

<rdf:li> Paragony </rdf:li>

</fp:Wystawiaja>

</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="fp:doradcy klienta ">

<fp:sprzedaja> Produkt </fp:sprzedaja >

<fp:zatrudnieni>

<rdf:li> Umowa o prace </rdf:li>

<rdf:li> Umowa zlecenie </rdf:li>

</fp:zatrudnieni>

</rdf:Description>

</rdf:RDF>

Model ontologii w podejściu Noy'a i McGuinness'a

Dziedzina - działalność firmy handlowej

Terminy:

- Firma handlowa
- Doradca klienta
- Sprzedawca
- Faktura zakupowa
- Faktura sprzedaży
- Paragon
- Produkt z hurtowni
- Produkt ze sklepu
- Umowa o pracę

- Umowa zlecenie

Klasy i hierarchie:

- Firma handlowa
- Faktury
 - Zakupowe
 - Sprzedażowe
- Umowa
 - O pracę
 - Zlecenie
- Pracownicy
 - Doradcy klienta
 - Sprzedawcy

Klasa	Definicja
Firma handlowa	Firma handlowa nosi nazwę Elektron, mająca datę założenie, zajmuje się przyjmowaniem towaru z hurtowni i następnie sprzedaje produkt klientowi
Pracownicy	Osoby posiadające umowę
Doradca klienta	Osoba, która potrafi dobrać produkt według potrzeb klienta i następnie go sprzedać
Sprzedawca	Osoba finalizująca sprzedaż z klientem
Umowa	Przypisana pracownikowi
Umowa o pracę	Jest rodzajem umowy
Umowa zlecenie	Jest rodzajem umowy
Data założenie	Rok w którym powstała firma
Faktury	Są wystawiane przez firmę oraz dla firmy
Elektron	Jest nazwą firmy handlowej

Relację między klasami

Nazwa relacji	Dziedzina	Przeciwdziedzina
Nazwa	FirmaHandlowa	Elektron
ZalozonaWroku	FirmaHandlowa	2007
Przyjmuje	FirmaHandlowa	Faktura zakupowa
Wystawia	FirmaHandlowa	<ul style="list-style-type: none">○ Faktura sprzedaży○ Paragon
Zatrudnia	FirmaHandlowa	<ul style="list-style-type: none">○ Doradców klienta○ Sprzedawców
Zatrudnienie	<ul style="list-style-type: none">○ Doradca klienta○ Sprzedawca	<ul style="list-style-type: none">○ Umowa o pracę○ Umowa zlecenie

Własności Klas

Nazwa	Dziedzina	Typ
ZalozonaWroku	FirmaHandlowa	Date
Nazwa	FirmaHandlowa	String
Przyjmuje	FirmaHandlowa	String
Wystawia	FirmaHandlowa	String
Zatrudnienie	Doradca klienta	String
Zatrudnienie	Sprzedawca	String
NrUmowy	FirmaHandlowa	Int

Zapytania w języku SPARQL

Zapytanie nr.1:

Zapytanie zwraca tabelę individual wraz z użytymi wartościami NamedIndividual.

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT ?individual

WHERE {

 ?individual rdf:type owl:NamedIndividual.

}

Zapytanie nr.2:

Zapytanie zwraca tabele class wraz z typem class

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT ?class

WHERE {

 ?individual rdf:type ?class .

}

Zapytanie nr.3:

Zapytanie zwraca tabele individual wraz z użytymi wartościami NamedIndividual oraz typem class.

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX xsd: http://www.w3.org/2001/XMLSchema#

SELECT ?individual

WHERE {

 ?individual rdf:type ?class .

}

Zapytanie nr.4:

Zapytanie zwraca tabele individual wraz z użytymi wartościami NamedIndividual oraz typem class oraz tabele class

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT ?individual ?class

WHERE {

 ?individual rdf:type owl:NamedIndividual .

 ?individual rdf:type ?class .

}

Zapytanie nr.5:

Zapytanie zwraca tabele individual wraz z użytymi wartościami NamedIndividual oraz typem class oraz tabele class z limitem 10 pozycji

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT ?individual ?class

WHERE {

 ?individual rdf:type owl:NamedIndividual .

 ?individual rdf:type ?class .

}

LIMIT 10

Wady i zalety notacji RDF i OWL

RDF:

Zalety:

- RDF oferuje dużą elastyczność
- Podstawowy model RDF może być przetwarzany nawet przy braku bardziej szczegółowych informacji na temat semantyki
- Dobre wsparcie narzędziowe

Wady:

- Składnia RDF jest warstwowa: podstawowa składnia przechowywania danych pozwala na dość mocne kodowanie, a jednocześnie jest zwarta
- Bardzo długa i trudna do odczytu

OWL:

Zalety:

- Umożliwia filtrowanie danych
- OWL jest rozszerzeniem języka RDF oraz jest w pełni kompatybilny z nim

Wady:

- Służy głównie do czytania maszynowego.
- Ograniczona dynamika

W mojej opinii język RDF jest bardzo dobrze złożony pod względem tworzenia grafów. Mamy bardzo duży obszar działania, przez co tworzony projekt może być bardzo rozbudowany.

W przypadku języka OWL bardzo dobrze sprawdza się program Protege, gdzie pomimo starszego typu interfejsu można bez problemu stworzyć dobry projekt ontologii ze względu na dużą obszerność w programie