

Transforming Information into Value empolis

XML w zarządzaniu formularzami ubezpieczeniowymi ZUS

Szymon Ziolo
Dyrektor Działu Usług
empolis Polska

empolis Poland Ltd 1

empolis

Czym jest KEDU – Wersja I?

Kolekcja Elektronicznych Dokumentów Ubezpieczeniowych.
Prosta aplikacja SGML.
Modelowanie (SGML) do poziomu bloków danych.
Stałopozycyjny zapis danych elementarnych – tak, jak na papierze.

empolis Poland Ltd 2

empolis

Dlaczego opracowano następcę?

Zmiana wymagań ZUS na informacje ubezpieczeniowe od płatników:

- Nowa edycja formularzy ubezpieczeniowych – tzw. seria „B”,
- Konieczność dostosowania systemu do obsługi nowych formularzy.

Przy okazji:

- Usunięcie niedogodności ujawnionych podczas eksploatacji,
- Zmiana technologii na bardziej „przyjazną”.

empolis Poland Ltd 3

empolis

Czym jest KEDU – Wersja II?

Aplikacja XML wykorzystująca pulę najbardziej użytecznych właściwości standardu.
Modelowanie do poziomu danych elementarnych.
Wsparcie w DTD mechanizmów walidacji dziedziny i formatu danych.
Mechanizmy wizualizacji wykorzystujące XSLT i przeglądarkę internetową.

empolis Poland Ltd 4

empolis

KEDU wersja II

KEDU
Kolekcja Elektronicznych Dokumentów Ubezpieczeniowych

```

graph TD
    KEDU --> ZUS_ZFB[ZUS ZFB]
    KEDU --> Dots1[...]
    KEDU --> ZUS_RCB[ZUS RCB]
    KEDU --> Dots2[...]
    
    ZUS_ZFB --> I[Dane organizacyjne]
    ZUS_RCB --> II[Dane identyfikacyjne płatnika składek]
    ZUS_RCB --> III[Dane dotyczące osoby ubezpieczonej]
    ZUS_RCB --> IV[Oświadczenie płatnika składek]
    
    I --> I01[01. Identyfikator raportu]
    I01 --> I01_1[1. Nr raportu]
    I01 --> I01_2[2. Okres rozliczeniowy]
    I --> I02[02. Kod terytorialny ...]
    
    II --> II01[01. NIP]
    II --> II02[02. REGON]
    II --> II03[03. PESEL]
    
    III --> IIIA01[A.01. Nazwisko]
    III --> IIIA02[A.02. Imię pierwsze]
    III --> IIIB01[B.01. Kod tytułu ubezpieczenia]
    
    IV --> IV01[01. Data wypełnienia]
    
```

empolis Poland Ltd 5

empolis

Logiczny model struktury dokumentów

■ Semantyczny:

- DRZB
 - dane-organizacyjne
 - termin-przys-dekl
 - ident-deklaracji
 - ...
 - dane-ident-płatnika
 - NIP
 - REGON
 - ...
 - RCB
 - dane-organizacyjne
 - ...
 - dane-ident-płatnika
 - ...

■ Składniowy:

- DRZB.01
 - DRZB.01.01
 - DRZB.01.02
 - ...
 - DRZB.02
 - DRZB.02.01
 - DRZB.02.02
 - ...
 - RCB.01
 - RCB.01
 - ...
 - RCB.02
 - RCB.02
 - ...

empolis Poland Ltd 6

Logiczny model struktury dokumentów

Model semantyczny:

- zwięzły i elegancki,
- pozwała na modelowanie relacji wiele-do-wielu,
- ale: nazwy szybko przestają być semantyczne.

Model składniowy:

- łatwość automatyzacji przetwarzania:
 - operowanie nazwami elementów,
 - generowanie DTD oraz samych dokumentów,
- możliwość wzbogacenia o informacje semantyczne.

Wybór: model składniowy.

empolis Poland Ltd 7

Modelowanie informacji dodatkowych

Informacje dodatkowe –parametry elementów struktury:

- opisy pól,
- informacje o sposobie weryfikacji zawartości pól,
- informacje o polach wypełnianych przez ZUS.

Sposób kodowania: atrybuty #FIXED:

- umieszczane w DTD wraz z wartościami,
- wartości dostępne w instancji dokumentu,
- nie ma możliwości zmiany wartości atrybutu w instancji dokumentu.

empolis Poland Ltd 8

Informacje dodatkowe – przykład

```

<ENTITY % a.wypeelnia.zus
  "WYPELNIENIA.ZUS CDATA #FIXED 'TAK'">

<ELEMENT DRSB.01.04 (#PCDATA)>
<!ATTLIST DRSB.01.04
  OPIS          CDATA #FIXED "Data nadania"
  TYP           CDATA #FIXED "data"
  DLUGOSC       CDATA #FIXED "8"
  %a.wypeelnia.zus;>

<ELEMENT DRSB.02.04 (#PCDATA)>
<!ATTLIST DRSB.02.04
  OPIS          CDATA #FIXED "Rodzaj dokumentu"
  TYP           CDATA #FIXED "kod"
  SLOWNIK       CDATA #FIXED "rodzaj.dok">
  
```

empolis Poland Ltd 9

Informacje zwrotne – implementacja

Problemy:

- może być więcej niż jeden błąd lub korekta, dotycząca tego samego pola,
- zawartości mogą zawierać podelementy.

Rozwiązanie:

- opcjonalne elementy BŁĄD i KOREKTA po elemencie, w którym wystąpił błąd,
- niemożność umieszczenia wewnątrz elementów, których dotyczą (niezgodzony model (#PCDATA, BŁĄD*, KOREKTA*)).

Wartość pierwotna skorygowanego pola:

- zawartość elementu KOREKTA.

empolis Poland Ltd 10

Jak to wygląda w praktyce? – wypełniony formularz

empolis Poland Ltd 11

Jak to wygląda w praktyce? – reprezentacja w XML

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ZUS>
  <BLSZ>
    <BLSZ1>
      <BLSZ1.M1=1 ?>
    </BLSZ1>
    <BLSZ2>
      <BLSZ2.M1=0024</BLSZ2.M1>
      <BLSZ2.M2=00</BLSZ2.M2>
      <BLSZ2.M3=00</BLSZ2.M3>
      <BLSZ2.M4=00</BLSZ2.M4>
      <BLSZ2.M5=00</BLSZ2.M5>
      <BLSZ2.M6=00</BLSZ2.M6>
      <BLSZ2.M7=00</BLSZ2.M7>
      <BLSZ2.M8=00</BLSZ2.M8>
      <BLSZ2.M9=00</BLSZ2.M9>
      <BLSZ2.M10=00</BLSZ2.M10>
      <BLSZ2.M11=00</BLSZ2.M11>
      <BLSZ2.M12=00</BLSZ2.M12>
      <BLSZ2.M13=00</BLSZ2.M13>
      <BLSZ2.M14=00</BLSZ2.M14>
      <BLSZ2.M15=00</BLSZ2.M15>
      <BLSZ2.M16=00</BLSZ2.M16>
      <BLSZ2.M17=00</BLSZ2.M17>
      <BLSZ2.M18=00</BLSZ2.M18>
      <BLSZ2.M19=00</BLSZ2.M19>
      <BLSZ2.M20=00</BLSZ2.M20>
      <BLSZ2.M21=00</BLSZ2.M21>
      <BLSZ2.M22=00</BLSZ2.M22>
      <BLSZ2.M23=00</BLSZ2.M23>
      <BLSZ2.M24=00</BLSZ2.M24>
      <BLSZ2.M25=00</BLSZ2.M25>
      <BLSZ2.M26=00</BLSZ2.M26>
      <BLSZ2.M27=00</BLSZ2.M27>
      <BLSZ2.M28=00</BLSZ2.M28>
      <BLSZ2.M29=00</BLSZ2.M29>
      <BLSZ2.M30=00</BLSZ2.M30>
      <BLSZ2.M31=00</BLSZ2.M31>
      <BLSZ2.M32=00</BLSZ2.M32>
      <BLSZ2.M33=00</BLSZ2.M33>
      <BLSZ2.M34=00</BLSZ2.M34>
      <BLSZ2.M35=00</BLSZ2.M35>
      <BLSZ2.M36=00</BLSZ2.M36>
      <BLSZ2.M37=00</BLSZ2.M37>
      <BLSZ2.M38=00</BLSZ2.M38>
      <BLSZ2.M39=00</BLSZ2.M39>
      <BLSZ2.M40=00</BLSZ2.M40>
      <BLSZ2.M41=00</BLSZ2.M41>
      <BLSZ2.M42=00</BLSZ2.M42>
      <BLSZ2.M43=00</BLSZ2.M43>
      <BLSZ2.M44=00</BLSZ2.M44>
      <BLSZ2.M45=00</BLSZ2.M45>
      <BLSZ2.M46=00</BLSZ2.M46>
      <BLSZ2.M47=00</BLSZ2.M47>
      <BLSZ2.M48=00</BLSZ2.M48>
      <BLSZ2.M49=00</BLSZ2.M49>
      <BLSZ2.M50=00</BLSZ2.M50>
      <BLSZ2.M51=00</BLSZ2.M51>
      <BLSZ2.M52=00</BLSZ2.M52>
      <BLSZ2.M53=00</BLSZ2.M53>
      <BLSZ2.M54=00</BLSZ2.M54>
      <BLSZ2.M55=00</BLSZ2.M55>
      <BLSZ2.M56=00</BLSZ2.M56>
      <BLSZ2.M57=00</BLSZ2.M57>
      <BLSZ2.M58=00</BLSZ2.M58>
      <BLSZ2.M59=00</BLSZ2.M59>
      <BLSZ2.M60=00</BLSZ2.M60>
      <BLSZ2.M61=00</BLSZ2.M61>
      <BLSZ2.M62=00</BLSZ2.M62>
      <BLSZ2.M63=00</BLSZ2.M63>
      <BLSZ2.M64=00</BLSZ2.M64>
      <BLSZ2.M65=00</BLSZ2.M65>
      <BLSZ2.M66=00</BLSZ2.M66>
      <BLSZ2.M67=00</BLSZ2.M67>
      <BLSZ2.M68=00</BLSZ2.M68>
      <BLSZ2.M69=00</BLSZ2.M69>
      <BLSZ2.M70=00</BLSZ2.M70>
      <BLSZ2.M71=00</BLSZ2.M71>
      <BLSZ2.M72=00</BLSZ2.M72>
      <BLSZ2.M73=00</BLSZ2.M73>
      <BLSZ2.M74=00</BLSZ2.M74>
      <BLSZ2.M75=00</BLSZ2.M75>
      <BLSZ2.M76=00</BLSZ2.M76>
      <BLSZ2.M77=00</BLSZ2.M77>
      <BLSZ2.M78=00</BLSZ2.M78>
      <BLSZ2.M79=00</BLSZ2.M79>
      <BLSZ2.M80=00</BLSZ2.M80>
      <BLSZ2.M81=00</BLSZ2.M81>
      <BLSZ2.M82=00</BLSZ2.M82>
      <BLSZ2.M83=00</BLSZ2.M83>
      <BLSZ2.M84=00</BLSZ2.M84>
      <BLSZ2.M85=00</BLSZ2.M85>
      <BLSZ2.M86=00</BLSZ2.M86>
      <BLSZ2.M87=00</BLSZ2.M87>
      <BLSZ2.M88=00</BLSZ2.M88>
      <BLSZ2.M89=00</BLSZ2.M89>
      <BLSZ2.M90=00</BLSZ2.M90>
      <BLSZ2.M91=00</BLSZ2.M91>
      <BLSZ2.M92=00</BLSZ2.M92>
      <BLSZ2.M93=00</BLSZ2.M93>
      <BLSZ2.M94=00</BLSZ2.M94>
      <BLSZ2.M95=00</BLSZ2.M95>
      <BLSZ2.M96=00</BLSZ2.M96>
      <BLSZ2.M97=00</BLSZ2.M97>
      <BLSZ2.M98=00</BLSZ2.M98>
      <BLSZ2.M99=00</BLSZ2.M99>
      <BLSZ2.M100=00</BLSZ2.M100>
    </BLSZ2>
  </BLSZ>
</ZUS>
  
```

empolis Poland Ltd 12

Wizualizacja formularzy

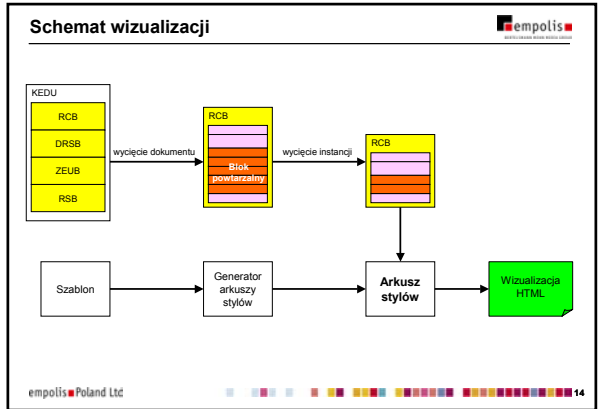
Problemy:

- duża złożoność wizualizowanej informacji
- duża objętość wizualizowanych dokumentów

Rozwiązanie:

- podział dokumentu KEDU na poszczególne formularze
- arkusze stylów (transformacje) XSLT
- generator arkuszy stylów na podstawie informacji o budowie formularza

empolis Poland Ltd



Przykład wizualizacji

IV B. ZESTAWIENIE NAJLEDSZYCH SPŁADEK NA UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE I UBEZPIECZENIE ZDROWOTNE

02 Wzrost 34 Ciężar ciała 0 Ciężar ciała 7 Wzrost X, gdy rozbieżności nie przekroczy 7

05 Wyświat, jaki uzyskany jest przez światło odbite z przedniej powierzchni soczewki przedniego oka przy 30 stopniach 05 Informacja o sposobie składowania (nie dotyczy) 7

07 Informacja o profilaktyce 08 Wynik czasu pracy 09 Liczba dni kalendarzowych, za które należy opłacić składki za daną roczną podległą wypłata świadczeń (nie dotyczy) 20

10 Wiekta obrotowa próbki wyznaczonej w laboratorium 11 Liczba dni kalendarzowych, za które należy opłacić składki (nie dotyczy) 20

12 Wynik badania krwi 45,12 13 Liczba dni kalendarzowych, za które należy opłacić składki (nie dotyczy) 20

14 Liczba dni kalendarzowych, za które należy opłacić składki (nie dotyczy) 20

TYTUŁ	IDENTYFIKACJA	WARTOŚĆ	CHARAKTERYSTYKA	WARTOŚĆ
WNIOSKI	1	120,00	1	187,65
WNIOSKI	2	111,11	2	1333,33
WNIOSKI	3	155,55	3	1,77
WNIOSKI	4	1999,99	4	18,88
WNIOSKI	5	1010,10	5	146,80
WNIOSKI	6	187,65	6	135,79
WNIOSKI	7	16543,21	7	1,01
WNIOSKI	8	19999,99	8	13,44
WNIOSKI	9	189,01	9	1,01
WNIOSKI	10		10	134,56

empolis Poland Ltd