

XSL – Zadania

Zalecane środowisko do ćwiczeń to IntelliJ IDEA z zainstalowaną i skonfigurowaną wtyczką XQuery and XSLT. Można w takim wypadku kontynuować pracę z projektem z poprzedniego zestawu ćwiczeń, dodając do niego w miarę postępu zadań nowe pliki. Potrzebna będzie także przeglądarka internetowa obsługująca transformacje XSLT, np. Firefox, Edge czy Chrome. Środowisko IDE będzie wykorzystane nie tylko w celu wsparcia edycji plików XML, ale przede wszystkim do udostępniania ich przeglądarce za pośrednictwem wbudowanego serwera HTTP (w IntelliJ IDEA opcja Open In > Browser). Ze względów bezpieczeństwa współczesne przeglądarki w domyślnej konfiguracji nie wykonują transformacji XSLT na plikach otwartych bezpośrednio z dysku.

Transformacja XML do formatu HTML

1. Ze strony kursu pobierz dokument XML `zesp_prac.xml` (jeśli nie kontynuujesz pracy z projektem z poprzedniego zestawu ćwiczeń). Przeglądnij strukturę i zawartość tego dokumentu.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ZESPOLY>
  <ROW>
    <ID_ZESP>10</ID_ZESP>
    <NAZWA>ADMINISTRACJA</NAZWA>
    <ADRES>PIOTROWO 3A</ADRES>
    <PRACOWNICY>
      <ROW>
        <ID_PRAC>100</ID_PRAC>
        <NAZWISKO>WEGLARZ</NAZWISKO>
        <ETAT>DYREKTOR</ETAT>
        <ZATRUDNIENIE>01.01.1968</ZATRUDNIENIE>
        <PLACA_POD>1730</PLACA_POD>
```

2. Utwórz nowy arkusz stylów XSL. Nazwij go `zesp_prac.xsl`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
</xsl:stylesheet>
```

3. Wprowadź zmiany w dokumencie `zesp_prac.xml`, które pozwolą przeglądarce na zastosowanie utworzonego przez Ciebie arkusza stylów podczas wyświetlania dokumentu.
4. Otwórz dokument XML w przeglądarce – czy zaobserwowałeś efekty użycia tzw. domyślnych szablonów?

```
10 ADMINISTRACJA PIOTROWO 3A 100 WEGŁARZ
SYSTEMY ROZPROSZONE PIOTROWO 3A 100
KROLIKOWSKI ADIUNKT 130 01.09.1977 645
80.5 20 190 MATYSIAK ASYSTENT 140 01.09.
14 120 SŁOWINSKI PROFESOR 100 01.09.197
```

5. Dokonaj zmian w arkuszu stylów, tak aby tym razem mógł służyć do wygenerowania dokumentu HTML z nagłówkiem (`h1`) „ZESPOŁY:”. Odśwież przeglądarkę aby zaobserwować efekt.

ZESPOŁY:

6. Uzupełnij arkusz stylów o generację ponumerowanej listy nazw zespołów (bezpośrednio pod nagłówkiem) – wykorzystaj dane (nazwy zespołów) pochodzące z pliku `zesp_prac.xml`.
 - a) Najpierw zastosuj podejście proceduralne (`xsl:for-each`).
 - b) Następnie zmodyfikuj arkusz stosując podejście regułowe (rekursywne `xsl:apply-templates`).

ZESPOŁY:

1. ADMINISTRACJA
2. SYSTEMY ROZPROSZONE
3. SYSTEMY EKSPERCKIE
4. ALGORYTMY
5. BADANIA OPERACYJNE

7. Zmodyfikuj arkusz stylów tak aby pod listą nazw zespołów pojawiły się informacje szczegółowe dotyczące każdego z zespołów obejmujące nazwę i adres zespołu. W całym arkuszu stosuj tylko podejście regułowe.

Wskazówka: Ponieważ będziemy aplikowali różne reguły do tych samych elementów, przydatny będzie atrybut `mode`.

ZESPOŁY:

1. ADMINISTRACJA
2. SYSTEMY ROZPROSZONE
3. SYSTEMY EKSPERCKIE
4. ALGORYTMY
5. BADANIA OPERACYJNE

NAZWA: ADMINISTRACJA
ADRES: PIOTROWO 3A

NAZWA: SYSTEMY ROZPROSZONE
ADRES: PIOTROWO 3A

NAZWA: SYSTEMY EKSPERCKIE
ADRES: STRZELECKA 14

NAZWA: ALGORYTMY
ADRES: WŁODKOWICA 16

NAZWA: BADANIA OPERACYJNE
ADRES: MIELZYNSKIEGO 30

8. Uzupełnij informacje szczegółowe dotyczące każdego z zespołów o tabelę z danymi pracowników zatrudnionych w zespole.

ZESPOŁY:

1. ADMINISTRACJA
2. SYSTEMY ROZPROSZONE
3. SYSTEMY EKSPERCKIE
4. ALGORYTMY
5. BADANIA OPERACYJNE

NAZWA: ADMINISTRACJA
ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
WEGLARZ	DYREKTOR	01.01.1968	1730	
MAREK	SEKRETARKA	20.02.1985	410.2	100

NAZWA: SYSTEMY ROZPROSZONE
ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
BRZEZINSKI	PROFESOR	01.07.1968	960	100
MORZY	PROFESOR	15.09.1975	830	130
KROLIKOWSKI	ADIUNKT	01.09.1977	645.5	130
KOSZLAJDA	ADIUNKT	01.03.1985	590	130

9. Zmień numerowaną listę na numerowaną listę linków pozwalającą na przeskok do informacji szczegółowych dotyczących określonego zespołu.

Podpowiedź:

`link → <h2 id='10'>miejsce docelowe</h2>`

ZESPOŁY:

1. [ADMINISTRACJA](#)
2. [SYSTEMY ROZPROSZONE](#)
3. [SYSTEMY EKSPERCKIE](#)
4. [ALGORYTMY](#)
5. [BADANIA OPERACYJNE](#)

NAZWA: ADMINISTRACJA

ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
WEGLARZ	DYREKTOR	01.01.1968	1730	
MAREK	SEKRETARKA	20.02.1985	410.2	100

NAZWA: SYSTEMY ROZPROSZONE

ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
BRZEZINSKI	PROFESOR	01.07.1968	960	100
MORZY	PROFESOR	15.09.1975	830	130
KROLIKOWSKI	ADIUNKT	01.09.1977	645.5	130
KOSZLAJDA	ADIUNKT	01.03.1985	590	130
JEZERSKI	ASYSTENT	01.10.1992	439.7	130

10. Spraw aby tabele z listą pracowników były uporządkowane wg nazwiska.

ZESPOŁY:

1. [ADMINISTRACJA](#)
2. [SYSTEMY ROZPROSZONE](#)
3. [SYSTEMY EKSPERCKIE](#)
4. [ALGORYTMY](#)
5. [BADANIA OPERACYJNE](#)

NAZWA: ADMINISTRACJA

ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
MAREK	SEKRETARKA	20.02.1985	410.2	100
WEGLARZ	DYREKTOR	01.01.1968	1730	

NAZWA: SYSTEMY ROZPROSZONE

ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Id szefa
BRZEZINSKI	PROFESOR	01.07.1968	960	100
JEZERSKI	ASYSTENT	01.10.1992	439.7	130
KONOPKA	ASYSTENT	01.10.1993	480	110
KOSZLAJDA	ADIUNKT	01.03.1985	590	130
KROLIKOWSKI	ADIUNKT	01.09.1977	645.5	130

11. Zastąp identyfikatory szefów ich nazwiskami.

ZESPOŁY:

1. [ADMINISTRACJA](#)
2. [SYSTEMY ROZPROSZONE](#)
3. [SYSTEMY EKSPERCKIE](#)
4. [ALGORYTMY](#)
5. [BADANIA OPERACYJNE](#)

NAZWA: ADMINISTRACJA
ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Szef
MAREK	SEKRETARKA	20.02.1985	410.2	WEGLARZ
WEGLARZ	DYREKTOR	01.01.1968	1730	

NAZWA: SYSTEMY ROZPROSZONE
ADRES: PIOTROWO 3A

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa pod.	Szef
BRZEZINSKI	PROFESOR	01.07.1968	960	WEGLARZ
JEZIEWSKI	ASYSTENT	01.10.1992	439.7	BRZEZINSKI
KONOPKA	ASYSTENT	01.10.1993	480	BLAZEWICZ
KOSZLAJDA	ADIUNKT	01.03.1985	590	BRZEZINSKI
KROLIKOWSKI	ADIUNKT	01.09.1977	645.5	BRZEZINSKI
MATYSIAK	ASYSTENT	01.09.1993	371	MORZY
MORZY	PROFESOR	15.09.1975	830	BRZEZINSKI

12. Spraw aby w przypadku braku szefa, w komórce tabelki pojawiło się słowo „brak”.

13. Spraw aby pod każdą tabelką pojawiła się informacja o liczbie pracowników w zespole:

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa Pod.	Szef
MAREK	SEKRETARKA	20.02.1985	410.2	WEGLARZ
WEGLARZ	DYREKTOR	01.01.1968	1730	brak

Liczba pracowników: 2

14. Spraw aby w przypadku gdy zespół nie zawiera pracowników, nie była dla niego wyświetlana tabelka z samym nagłówkiem, a jedynie dodana w poprzednim punkcie informacja o liczbie pracowników.

ALGORYTMY

WŁODKOWICA 16

Nazwisko	Etat	Zatrudniony	Placa Pod.	Szef
BLAZEWICZ	PROFESOR	01.05.1973	1350	WEGLARZ

Liczba pracowników: 1

BADANIA OPERACYJNE

MIELZYNSKIEGO 30

Liczba pracowników: 0

Transformacja dokumentu XML z danymi do dokumentu XML o innej strukturze

15. Utwórz zupełnie nowy arkusz XSL, który dla tego samego źródłowego dokumentu XML z zespołami i pracownikami wygeneruje dokument XML z elementem głównym PRACOWNICY w obrębie którego będą elementy PRACOWNIK z danymi pracowników bez podziału na zespoły, posortowane wg identyfikatora pracownika. Element PRACOWNIK powinien posiadać te same zagnieżdżone elementy co element ROW z danymi pracownika w dokumencie źródłowym, za wyjątkiem ID_PRAC, ID_ZESP i ID_SZEFA, które powinny stać się atrybutami elementu PRACOWNIK.

Wskazówka: Do kopiowania elementów, które bez modyfikacji staną się zagnieżdżonymi elementami elementu pracownik, można wykorzystać konstrukcję xsl:copy-of, a do konwersji zagnieżdżonych elementów na atrybuty – wzorce wartości atrybutu.

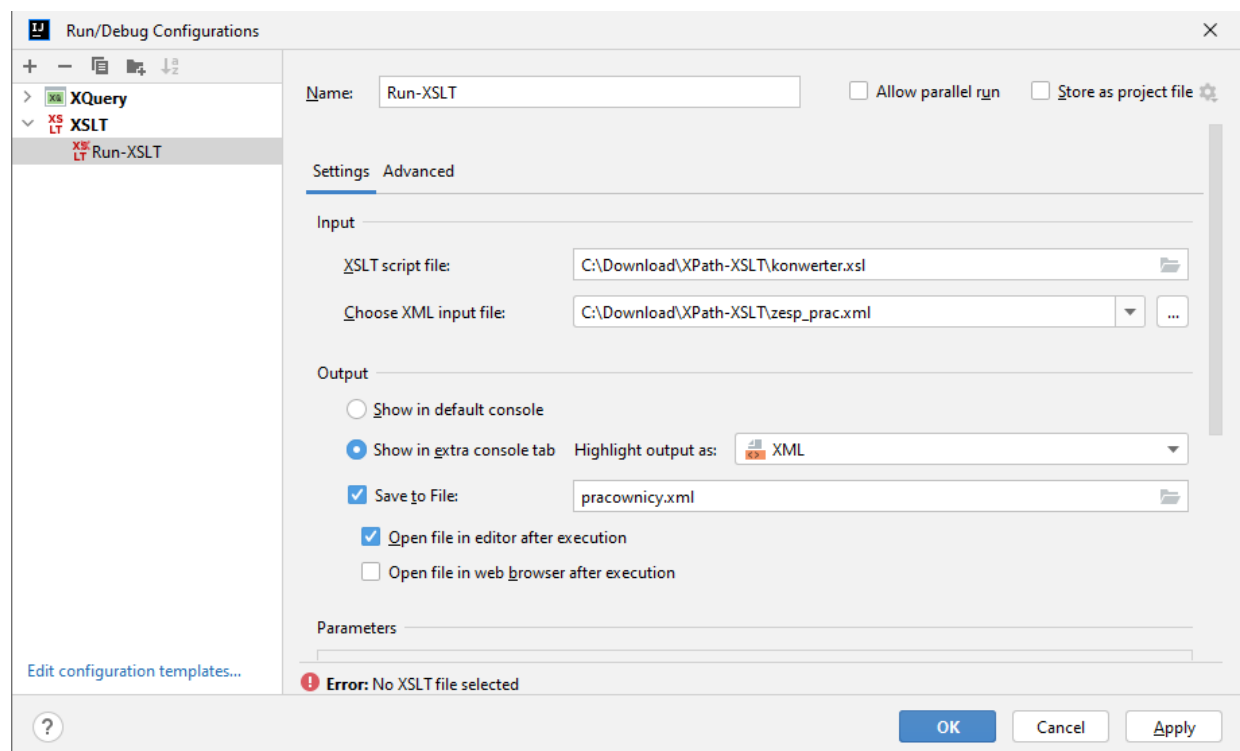
Wynikowym dokumentem transformacji dokumentu XML `zesp_prac.xml` powinien być dokument, którego początek został zaprezentowany poniżej.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PRACOWNICY>
  <PRACOWNIK ID_PRAC="100" ID_ZESP="10" ID_SZEFA="">
    <NAZWISKO>WEGLARZ</NAZWISKO>
    <ETAT>DYREKTOR</ETAT>
    <ZATRUDNIONY>01.01.1968</ZATRUDNIONY>
    <PLACA_POD>1730</PLACA_POD>
    <PLACA_DOD>420.5</PLACA_DOD>
  </PRACOWNIK>
  <PRACOWNIK ID_PRAC="110" ID_ZESP="40" ID_SZEFA="100">
    <NAZWISKO>BLAZEWICZ</NAZWISKO>
    <ETAT>PROFESOR</ETAT>
    <ZATRUDNIONY>01.05.1973</ZATRUDNIONY>
    <PLACA_POD>1350</PLACA_POD>
    <PLACA_DOD>210</PLACA_DOD>
  </PRACOWNIK>
  ...

```

O ile w poprzednich ćwiczeniach wynik transformacji XSLT nie był zapisywany do pliku (przeglądarka „w locie” renderowała wynikowy HTML), tym razem jawnie dokonamy transformacji do wskazanego pliku wynikowego. Można by wykorzystać do tego celu np. bibliotekę Saxon z linii poleceń, ale my zrobimy to z poziomu IntelliJ IDEA. W tym celu:

- Wywołaj edytor konfiguracji i utwórz nową konfigurację typu XSLT, nazywając ją np. „Run-XSLT”.
- Uzupełnij ustawienia tworzonej konfiguracji: arkusz stylów XLT, źródłowy plik XML, wynikowy plik XML, a następnie zakończ tworzenie konfiguracji klikając OK.



- c) Uruchom konfigurację.
- d) Jeśli transformacja XSLT przebiegła bez błędów, otwórz wynikowy plik w IDE. Jeśli jego zawartość będzie trudna do weryfikacji ze względu na brak spacji i nowych linii, możesz skorzystać z opcji Code -> Reformat Code.