

Imię i nazwisko:	
Numer indeksu:	

Zad:	W	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma
Punkty										
Max	10	7	4	5	3	5	5	5	5	36

Egzamin SUM z przedmiotu Przetwarzanie Danych Semistrukturalnych

Grupa 2
2006-12-11

Ocena	Od	Do
bdb	32,5	36
db plus	29,5	32
db	25,5	29
dst plus	22,5	25
dst	18,5	22
ndst	0	18

Zadanie 1 (SQL/XML + XML Schema 2+5 pkt)

W bazie danych w schemacie SCOTT istnieją dwie tabele ZESPOLY i PRACOWNICY. Polecenia tworzące obie tabele przedstawiono poniżej.

```
CREATE TABLE ZESPOLY
(ID_ZESP NUMBER(2) CONSTRAINT PK_ZESP PRIMARY KEY,
NAZWISKO VARCHAR2(20) NOT NULL,
ADRES VARCHAR2(20) );

CREATE TABLE PRACOWNICY
(ID_PRAC NUMBER(4) CONSTRAINT PK_PRAC PRIMARY KEY,
NAZWISKO VARCHAR2(15) NOT NULL,
ZATR DATE NOT NULL,
PLACA_POD NUMBER(6,2) NOT NULL CHECK(PLACA_POD between 100 and 100000),
PLACA_DOD NUMBER(6,2),
ID_ZESP NUMBER(2) NOT NULL CONSTRAINT FK_ID_ZESP REFERENCES ZESPOLY(ID_ZESP));
```

Poniżej przedstawiono przykładową zawartość powyższych tabel.

ZESPOLY:			PRACOWNICY:					
ID_ZESP	NAZWA	ADRES	ID_PRAC	NAZWISKO	ZATR	PLACA_POD	PLACA_DOD	ID_ZESP
50	ALGORYTMY	ROLNA	100	WEGLARZ	01.01.1968	1730	420,5	10
10	ADMINISTRACJA	PIOTROWO 3A	180	MAREK	20.02.1985	410,2		10

a) Przedstaw dokument XML będący reprezentacją schematu SCOTT. Zastosuj mapowanie zgodne ze standardem SQL/XML.

b) Dla stworzonego przez siebie dokumentu zdefiniuj dokument XML Schema. Zdefiniuj schemat tak, aby dokumenty z nim zgodne spełniały wszelkie reguły, które zostały zdefiniowane w schemacie SCOTT'a. W szczególności uwzględnij typy danych, ograniczenia integralnościowe, nazwy ograniczeń (jeśli to możliwe).

Zadanie 2 (FOR XML 4 pkt)

Zakładając, że w bazie danych SQL Server istnieje schemat zgodny z wcześniej przedstawionym schematem SCOTT'a napisz polecenie SQL, którego wynikiem będzie dokument XML zgodny z poniższym DTD. Załóż, że w bazie danych istnieje również tabela DUAL posiadająca jedną krotkę.

```
<!ELEMENT SCOTT (ZESPOL*)>
<!ELEMENT ZESPOL (NAZWA, PRACOWNICY)>
<!ELEMENT PRACOWNICY (PRACOWNIK*)>
<!ELEMENT PRACOWNIK (NAZWISKO, PLACA_POD)>
```

Zadanie 3 (XML Schema 5 pkt)

W katalogu istnieją trzy pliki XML Schema przedstawione poniżej. Zbuduj plik XML wykorzystujący wszystkie trzy schematy. Jeśli istnieje niezbędna konieczność zmodyfikuj pliki XML Schema.

poem.xsd:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="poem"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:element name="POEM">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="TITLE" type="xs:string"/>
        <xs:element name="AUTHOR" type="xs:string"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="LANGUAGE" type="xs:string"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

poems_stories.xsd:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="poems_stories"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="POEMS_STORIES">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:any namespace="##other"/>
        <xs:any namespace="##targetNamespace"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

story.xsd:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="poems_stories"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="STORY">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="TITLE" type="xs:string" />
        <xs:element name="AUTHOR" type="xs:string"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Zadanie 4 (XML Schema 3 pkt) (tylko w przypadku rezygnacji z zadania 1b)

Dla dokumentu **moje_plyty.dtd**, przedstawionego poniżej, zdefiniuj XML Schema. Zdefiniuj i skorzystaj z grupy elementów składającej się z pary elementów **WYKONAWCA** i **TYTUŁ**. Wszystkie elementy, które nie posiadają definicji poniżej to elementy proste (#PCDATA).

```
<!ELEMENT MOJE_PLYTY (LPS, CDS)>
<!ELEMENT LPS (LP, LP, LP, LP, LP, LP, LP, LP, LP, LP)>
<!ELEMENT CDS (CD*)>
<!ELEMENT LP ((WYKONAWCA, TYTUŁ)|(WYKONAWCA, TYTUŁ, ROK, GATUNEK))>
<!ELEMENT CD (WYKONAWCA, TYTUŁ)>
```

Zadanie 5 (XML-QL 5 pkt)

Napisz zapytanie w języku XML-QL, które na podstawie dokumentu XML zgodnego z dokumentem **moje_plyty.dtd** (przedstawionym wcześniej) pogrupuje płyty wg wykonawcy. Wynikowy schemat powinien być zgodny z poniższym DTD (**moje_plyty_v2.dtd**). Wszystkie elementy, które nie posiadają definicji poniżej to elementy proste (#PCDATA).

```
<!ELEMENT MOJE_PLYTY (WYKONAWCY)>
<!ELEMENT WYKONAWCY (WYKONAWCA*)>
<!ELEMENT WYKONAWCA (NAZWA, TYTULY)>
<!ELEMENT TYTULY (NAZWA, NOSNIK)>
```

Element **NOSNIK** ma zawierać słowo CD lub LP w zależności od nośnika, na jakim znajduje się płyta.

Zadanie 6 (X-Query 5 pkt)

Napisz zapytanie w języku X-Query, które na podstawie dokumentu XML zgodnego z dokumentem **moje_plyty_v2.dtd** pogrupuje płyty w zależności od nośnika. Wynikowy schemat powinien być zgodny z **moje_plyty.dtd**.

Zadanie 7 (XMLType 5 pkt)

W tabeli MOJE_PLYTY_XML istnieje kolumna DOC typu XMLType. Dokumenty w niej zawarte są zgodne z dokumentem **moje_plyty.dtd** (przedstawionym wcześniej). Napisz zapytanie, które znajdzie tytuły płyt wykonawcy o nazwie STING.

Wyniki mają być zgodne z poniższym schematem:

```
<!ELEMENT PLYTA (TYTUL, NOSNIK)>
```

Element NOSNIK ma zawierać słowo CD lub LP w zależności od nośnika, na jakim znajduje się płyta.

Zadanie 8 (XUpdate 2+3 pkt)

Na dokumencie przedstawionym poniżej

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<MOJE_PLYTY>
  <LPS>
    <LP>
      <WYKONAWCA>Quella Vecchia Locanda</WYKONAWCA>
      <TYTUL>Quella Vecchia Locanda</TYTUL>
    </LP>
    <LP>
      <WYKONAWCA>Wishbone Ash</WYKONAWCA>
      <TYTUL>Argus</TYTUL>
    </LP>
  </LPS>
  <CDS>
    <CD>
      <WYKONAWCA>Genesis</WYKONAWCA>
      <TYTUL>Foxtrot</TYTUL>
    </CD>
  </CDS>
</MOJE_PLYTY>
```

wykonaj następujące zmiany za pomocą poleceń XUpdate.

- Dodaj element **GATUNEK** z zawartością 'ROCK' do wnętrza każdego z elementów **CD** i **LP**. Element **GATUNEK** powinien być pierwszym elementem wśród elementów wewnętrznych dla **CD** i **LP**.
- W każdym elemencie **LP** zamień kolejnością element **GATUNEK** i **WYKONAWCA**.