

XML i nowoczesne technologie zarządzania treścią

Egzamin

Warszawa, 5 lutego 2007 r.

Imię i nazwisko: _____

Egzamin składa się z pytań testowych oraz opisowych. Pytania testowe są pytaniami wielokrotnego wyboru, tzn. więcej niż jedna odpowiedź może być prawdziwa. Jednak zawsze prawdziwa jest co najmniej jedna odpowiedź. Pytanie testowe jest uznawane za zaliczone, gdy zaznaczone są wszystkie poprawne odpowiedzi oraz nie jest zaznaczona żadna odpowiedź niepoprawna.

W przypadku konieczności dokonania poprawki w odpowiedzi na pytanie testowe, należy przekreślić **wszystkie** kratki , oraz wypisać obok litery z poprawnymi odpowiedziami.

Każde pytanie – 1 punkt. Za odpowiedzi na pytania opisowe mogą być przyznawane punkty ułamkowe.

Punktacja:

$x < 8$	2
$8 \leq x < 10$	3
$10 \leq x < 12$	3,5
$12 \leq x < 14$	4
$14 \leq x < 16$	4,5
$16 \leq x \leq 19$	5

Dodatkowe punkty za zaliczenie pracowni:

ocena 4	1 punkt
ocena 4+	2 punkty
ocena 5	3 punkty

- Standard DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language) to:
 - a) język opisu arkuszy stylów dla dokumentów SGML,
 - b) meta-notacja dla linków w dokumentach SGML,
 - c) wypromowany przez Departament Obrony USA (*US Department of Defense*) standard zapisu dokumentacji technicznej,
 - d) język opisu struktur multimedialnych, rozciągniętych w czasie.
- Projektujesz aplikację przetwarzającą dane osobowe zapisane w dokumentach XML, np.:

```
<dane-osobowe>
  <imię>Jan</imię>
  <drugie-imię>Maurycy</drugie-imię>
  <nazwisko>Kowalski</nazwisko>
</dane-osobowe>
```

Zaproponuj 3 sposoby oznaczenia w dokumencie XML, że dana osoba nie ma drugiego imienia:
 - brak elementu `drugie-imię`
 - element `drugie-imię` występuje, lecz ma pustą wartość
 - element `drugie-imię` występuje, lecz ma wartość `xsi:nil`
- Kwalifikowana nazwa elementu:
 - a) należy do pewnej przestrzeni nazw,
 - b) nie należy do żadnej przestrzeni nazw,
 - c) musi być poprzedzona prefiksem,
 - d) może nie być poprzedzona prefiksem, jeśli jest w zasięgu deklaracji domyślnej przestrzeni nazw.
- W schemacie XML Schema typ złożony można zdefiniować jako:
 - a) rozszerzenie pewnego typu prostego,
 - b) rozszerzenie pewnego typu złożonego,
 - c) ograniczenie pewnego typu złożonego,
 - d) unię kilku typów złożonych.

5. Które aspekty mogą być stosowane w schematach XML Schema wielokrotnie w jednej definicji typu?
- a) length,
 - b) enumeration,
 - c) pattern,
 - d) whitespace.

6. Następujący model zawartości (zapisany w składni XML Schema):

```
<xsd:sequence>
  <xsd:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xsd:element name="nieparzysty"/>
    <xsd:element name="parzysty"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:element name="nieparzysty" minOccurs="0"/>
</xsd:sequence>
```

- a) jest niejednoznaczny,
 - b) jest niedeterministyczny,
 - c) może być użyty w schemacie XML Schema,
 - d) może być użyty w schemacie RELAX NG.
7. Zapisz przy użyciu pełnej (rozwinętej) składni XPath następujące wyrażenie:
- ```
/książka/rozdział/@numer
```

```
/child::książka/child::rozdział/attribute::numer
```

8. Standard XLink nie definiuje konkretnych nazw elementów zawierających informacje o dowiązaniach (linkach), pozwalając umieszczać dowiązania w elementach o dowolnych nazwach. Opisz, w jaki sposób procesor XLink rozpoznaje w dokumencie elementy zawierające dowiązania.

Są to elementy (o dowolnych nazwach) posiadające atrybuty (np. `type`, `href`) należące do przestrzeni nazw XLink.

9. Opisz 3 sposoby adresowania fragmentów dokumentu XML dostępne w standardzie XPointer:
- a) adresowanie elementów bez znajomości struktury, tylko na podstawie numerów kolejnych, np. `element (/4/2/3)`

- b) wskazanie punktu w dokumencie, np. `point (1/2/1.1)`

- c) zwykłe wyrażenia XPath

10. Jak przebiega proces znakowania czasem komunikatu z wykorzystaniem centrum znakowania czasem (ang. *timestamping authority*; TSA)?

- a) Aplikacja użytkownika pobiera aktualny czas z TSA, wylicza skrót komunikatu z dolejonym znacznikiem czasu, a następnie szyfruje skrót swoim kluczem prywatnym.
- b) Aplikacja użytkownika pobiera aktualny czas z TSA, wylicza skrót komunikatu z dolejonym znacznikiem czasu, a następnie wysyła wyliczony skrót do TSA. TSA szyfruje skrót swoim kluczem prywatnym.
- c) Aplikacja użytkownika wylicza skrót wiadomości i wysyła go do TSA. TSA dokleja do tego skrótu znacznik czasu i z tak otrzymanego komunikatu ponownie oblicza skrót, który szyfruje swoim kluczem prywatnym.
- d) Aplikacja użytkownika wylicza skrót wiadomości i wysyła go wraz z certyfikatem użytkownika do TSA. TSA dokleja do tego skrótu znacznik czasu i z tak otrzymanego komunikatu ponownie oblicza skrót, który szyfruje kluczem publicznym użytkownika pobranym z jego certyfikatu.

11. Certyfikat zgodny ze standardem X.509 zawiera:
- a) klucz prywatny posiadacza certyfikatu,
  - b) klucz publiczny posiadacza certyfikatu,
  - c) informację o tożsamości posiadacza certyfikatu,
  - d) podpis złożony przez centrum certyfikacji, które wystawiło certyfikat.
12. Wymień 3 spośród standardowych języków i/lub protokołów, wykorzystywanych w Web Services:
- a) HTTP POST
  
  - b) WSDL
  
  - c) SOAP
13. Opisz, na czym polega mechanizm aktualizacji tzw. „twardych faktów” stosowany w systemach zarządzania treścią.  
Mechanizm ten jest stosowany głównie w wydawnictwach encyklopedycznych. „Twarde fakty”, czyli dane statystyczne, nie są zapisywane w treści haseł, lecz składowane w relacyjnej bazie danych, gdzie mogą być na bieżąco aktualizowane. W treści haseł znajdują się jedynie odwołania do tych danych. W momencie przygotowywania publikacji do druku system zarządzania treścią w miejsca odwołań wstawia aktualne wartości odpowiednich danych statystycznych.
14. Wymień dwa zastosowania biznesowe mechanizmu wariantów dokumentów:
- a) przechowywanie aktów prawnych wraz z kolejnymi ich nowelizacjami, pozwalające na dostęp do treści aktu wg stanu na dany dzień
  
  - b) przygotowywanie i generowanie instrukcji obsługi lub dokumentacji technicznej do wielu podobnych do siebie modeli urządzenia
15. Wymień dwie bariery psychologiczne powodujące ograniczanie przepływu wiedzy w organizacjach:
- a) „dzieląc się wiedzą oddaję część swojej władzy”
  
  - b) „korzystając z cudzej wiedzy przyznaję, że jestem niekompetentny”
16. Reifikacja zdania (trójki) RDF:
- a) to metoda zapisu zdania RDF w postaci zestawu metazdań,
  - b) to metoda serializacji zdania do dokumentu XML,
  - c) polega na wygenerowaniu nowego zdania RDF na podstawie istniejącego zbioru zdań oraz reguł wnioskowania,
  - d) pozwala na konstruowanie zdań na temat innych zdań.