

XML i nowoczesne technologie zarządzania treścią

Egzamin

Warszawa, 3 lutego 2009 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 3+	1 punkt
ocena 4	2 punkty
ocena 4+	3 punkty
ocena 5	4 punkty

- Standard XML:
 - a) jest normą ISO,
 - b) jest rekomendacją opublikowaną przez World Wide Web Consortium,
 - c) jest wynikiem uproszczenia standardu SGML,
 - d) jest rozszerzeniem HTML-a.
- Które z następujących języków są zastosowaniami SGML-a?
 - a) HTML (HyperText Markup Language),
 - b) XML (Extensible Markup Language),
 - c) CALS (Computer-Aided Acquisition and Logistic Support),
 - d) DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language).
- Zaznacz stwierdzenia prawdziwe:
 - a) Każdy dokument XML musi być poprawny składniowo.
 - b) Pojęcie poprawności składniowej ma sens jedynie dla dokumentów XML o formalnie zdefiniowanej strukturze.
 - c) Jeżeli dokument nie jest poprawny strukturalnie, to nie jest dokumentem XML.
 - d) Dokument XML może być jednocześnie poprawny strukturalnie i niepoprawny składniowo.
- Przy pomocy DTD nie można:
 - a) zadeklarować, że zawartość elementu musi być liczbą,
 - b) zadeklarować elementu zawierającego sekwencję określonych podelementów, występujących zawsze w określonej kolejności
 - c) zadeklarować elementu, który jest opcjonalny,
 - d) zadeklarować elementu o zawartości mieszanej (ang. *mixed content*).
- W XML Schema do atrybutu można przypisać:
 - a) typ prosty,
 - b) typ złożony o zawartości prostej,
 - c) typ złożony o zawartości mieszanej,
 - d) typ złożony o zawartości pustej.

6. Które konstrukcje XML Schema umożliwiają tworzenie aplikacji sparametryzowanych schematem?
- a) elementy o zawartości mieszanej (ang. *mixed content*),
 - b) atrybuty o wartości ustalonej (ang. *fixed*),
 - c) grupy zamienne (ang. *substitution groups*),
 - d) ograniczenia integralności (ang. *identity constraints*).

7. Typowy system zarządzania treścią jest oparty na repozytorium dokumentów. Wymień 3 typowe funkcje takiego repozytorium, których nie oferuje zwykła relacyjna baza danych:

a) blokowanie dokumentu do edycji

b) wersjonowanie dokumentów

c) metainformacje dokumentów

8. Wyjaśnij, na czym polega mechanizm wersjonowania dokumentów przy pomocy zamrażania kolejnych wydań (rewizji). Co oznacza w tym kontekście pojęcie *work-in-progress*?

Po zakończeniu procesu przygotowywania dokumentu do publikacji, dokument jest zamrażany. Aby uaktualnić dokument, trzeba na bazie jego ostatniej zamrożonej wersji utworzyć wersję roboczą (*work-in-progress*), w ramach której zmiany zostaną wprowadzone i zatwierdzone w procesie akceptacji, a następnie zamrożone w postaci nowego wydania (rewizji).

Zmiany nanoszone w wersji roboczej **nie są widoczne** poza procesem ich akceptacji. Do chwili zakończenia procesu akceptacji zmian i zamrożenia nowego wydania, w publikacjach może być wykorzystane wyłącznie poprzednie zamrożone wydanie dokumentu.

9. Ontologia definiująca mapę wiedzy zawiera:

- a) typy pojęć,
- b) definicje relacji pomiędzy pojęciami,
- c) pojęcia wraz z ich synonimami,
- d) procentowe podobieństwa pomiędzy pojęciami.

10. OWL Web Ontology Language:

- a) to język zapytań o dane zakodowane w grafie RDF,
- b) definiuje zbiór typowych metainformacji opisujących publikacje,
- c) to język budowania ontologii, pozwalający formalnie opisać klasy i ich własności,
- d) ma semantykę formalnie zdefiniowaną przy pomocy reguł inferencyjnych, które mogą być wykorzystane przez silniki wnioskujące.

11. Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1):

- a) jest głównie ograniczeniem CSS 2 do funkcjonalności obecnie szeroko wspieranych,
- b) jest głównie rozszerzeniem CSS 2 o nowe funkcjonalności,
- c) pozwala określać różny styl w zależności od medium, na którym dokument jest prezentowany,
- d) pozwala nadać inny styl tym elementom A, które zawierają element B, niż tym elementom A, które nie zawierają elementów B.

12. W standardzie XLink (przyjmując, że prefiks `xlink` jest związany z przestrzenią nazw XLink):

- a) atrybut `xlink:type` określa rolę danego elementu z punktu widzenia standardu XLink,
- b) niepuste dowiązanie złożone zapisane jest w elemencie o `xlink:type` równym `extended`, posiadającym podelementy opisujące poszczególne zasoby,
- c) zasób lokalny dowiązania może występować na zewnątrz poddrzewa, w którym definiowane jest dane dowiązanie złożone,
- d) jeśli nie podano atrybutu `xlink:type`, to o roli elementu z punktu widzenia standardu XLink decyduje jego nazwa kwalifikowana.

13. Dla następującego dokumentu:

```
<towary>
  <towar nazwa="czajnik">
    <kolor>czerwony</kolor> <kolor>srebrny</kolor>
  </towar>
  <towar nazwa="garnek">
    <kolor>srebrny</kolor> <kolor>niebieski</kolor>
  </towar>
</towary>
```

następujący szablon XSLT:

```
<xsl:template match="/">
  <xsl:for-each select="/towary/towar">
    <xsl:value-of select="kolor"/>
  </xsl:for-each>
</xsl:template>
```

w zależności od wersji XSLT zwróci (nie uwzględniając białych znaków):

- a) dla XSLT 1.0 – czerwony srebrny niebieski
- b) dla XSLT 2.0 – <kolor>czerwony</kolor> <kolor>srebrny</kolor>
- c) dla XSLT 2.0 – czerwony srebrny srebrny niebieski
- d) dla XSLT 2.0 – <kolor>czerwony</kolor> <kolor>srebrny</kolor>
<kolor>srebrny</kolor> <kolor>niebieski</kolor>

14. Dla dokumentu o strukturze takiej jak dokument w zadaniu 13 (tylko być może z większą liczbą towarów i kolorów) napisz ścieżkę XPath (1.0 lub 2.0), która zwraca nazwę pierwszego towaru, w którym występuje kolor występujący w całym dokumencie więcej niż raz:

- `//towar[kolor = following::kolor][1]/@nazwa`
- `//towar[some $k in kolor satisfies count(//kolor[. = $k]) > 1][1]/@nazwa`

15. Interfejsy programistyczne SAX i StAX różnią się m.in. tym, że:

- a) w StAX używa się interfejsu zależnego od schematu dokumentu a w SAX interfejsu generycznego,
- b) jedynie w SAX można przetwarzać dokumenty nie mieszczące się w pamięci,
- c) w StAX użytkownik parsera ma większą kontrolę nad sterowaniem, co ułatwia modularyzację kodu i stosowanie m.in. rekursji,
- d) standard SAX, jako starszy, nie obsługuje przestrzeni nazw.

16. XML Database API, powstały w ramach inicjatywy XML:DB, to interfejs programistyczny:

- a) przeznaczony głównie dla baz danych, w których logiczną jednostką danych jest dokument XML,
- b) przeznaczony głównie dla baz danych, w których dane fizycznie zapisywane są w plikach XML,
- c) przeznaczony głównie dla relacyjnych baz danych ze wsparciem dla XML,
- d) umożliwia dostęp do danych XML poprzez interfejsy DOM i SAX.

To interfejs do „XML-owych baz danych”, a one są opisywane przez podpunkt a.