

Zadanie 3

XML i nowoczesne technologie zarządzania treścią

Bajka

Cennik sklepu zapisany jest w dokumencie zgodnym ze schematem `cennik.xsd`. W dokumencie zgodnym ze schematem `rabaty.xsd` zapisana jest informacja, jakie rabaty należy zastosować dla towarów z poszczególnych kategorii. Program powinien przeczytać oba dokumenty i zapisać cennik z uwzględnionymi nowymi rabatami.

Schematy i przykładowe dokumenty są dostępne [tu](#).

Szczegóły działania

Program będzie wywoływany z trzema parametrami (w przypadku złej liczby powinien wypisać informację o użyciu):

- ścieżka do dokumentu wejściowego z cennikiem,
- ścieżka do dokumentu z opisem rabatów,
- ścieżka do dokumentu wyjściowego z cennikiem (można założyć, że będzie to inny plik niż pliki wejściowe).

W wynikowym cenniku mają występować wszystkie towary występujące w dokumencie wejściowym, tak samo podzielone na grupy.

W cenniku grupa zawiera towary należące do tej samej kategorii, może być wiele grup z taką samą kategorią. W opisie rabatów rabaty podane są dla poszczególnych kategorii, dana kategoria występuje co najwyżej raz.

Jeśli dana kategoria występuje w opisie rabatów (i tylko wtedy), należy uaktualnić ceny i rabaty w towarach tej kategorii. Uaktualnienie ma polegać na:

- dodaniu lub zmianie informacji o rabacie (element `rabat`),
- uaktualnieniu ceny wg wzoru $stara_cena * (1 - nowy_rabat) / (1 - stary_rabat)$

Wartości rabatów są podane w procentach, brak rabatu jest równoznaczny z rabatem 0% (zarówno w cenniku jak i w liście rabatów).

Towarów z kategorii nie występujących na liście rabatów nie należy zmieniać.

Uwagi i wymagania co do implementacji

1. Z zastrzeżeniem opisanym w *Dla nie lubiących Javy* program powinien być napisany w Javie, kompilować się i działać w środowisku Sun Java SE 6 (tak będzie testowany).
2. Dokument z rabatami może być czytany w dowolny standardowy sposób (w przypadku Javy: DOM, SAX, StAX lub JAXB).
3. Dokument z cennikiem nie powinien być wczytywany w całości do pamięci (w szczególności program będzie testowany z dużym dokumentem i ograniczonym rozmiarem pamięci), w Javie można użyć SAX lub StAX, najlepiej z filtrami.
4. Należy obsługiwać przestrzenie nazw.

5. Zapis dokumentu wynikowego powinien odbywać się przy pomocy gotowego rozwiązania (nie ręcznie). W Javie zalecane jest użycie klasy `Transformer` (ewentualnie `Validator`) wraz ze `StreamResult`, w przypadku StAX można też użyć `XMLStreamWriter` lub `XMLEventWriter`.
6. Należy walidować oba dokumenty wejściowe. Niezgodność ze schematem (a także błąd parsowania) powinna przerwać działanie programu ze stosownym komunikatem.
7. Dokument wyjściowy powinien być zgodny ze schematem `cennik.xsd`. Nie jest wymagana walidacja wyniku w programie (ale jeśli ktoś zechce to robić odpowiednio wykorzystując klasę `Validator` zachęcam; to może pomóc w debugowaniu).
8. Należy zwrócić uwagę na poprawne czytanie węzłów tekstowych (w SAX jeden węzeł tekstowy może być sygnalizowany w wielu wywołaniach `characters`, w innych technologiach należy to sprawdzić).
9. Opis towaru może zawierać dowolne elementy, w szczególności także element `opis` z przestrzeni nazw `http://xml.mimuw.edu.pl/cennik`.

Dla nie lubiących Javy

Jeśli ktoś bardzo chce napisać ten program nie w Javie, może poprosić o zgodę, podając przy tym podstawowe informacje o planowanych do wykorzystania technologiach (link do opisu środowiska i bibliotek obsługujących XML). W FAQ umieszczę informacje o dopuszczonych platformach. Wymagane będzie:

- zgodność z wymaganiami zadania (w szczególności walidacja, brak wczytywania całego cennika do pamięci, zapis za pomocą standardowych w danym środowisku rozwiązań),
- możliwość przetestowania programu pod Linuxem korzystając z darmowego i łatwego do instalacji oprogramowania.

Uwagi końcowe

O więcej szczegółów i w razie wątpliwości można pytać mailowo: czarnik@mimuw.edu.pl

Proszę sprawdzać [FAQ](#).

Rozwiązania (w postaci archiwum ZIP o nazwie równej loginowi, pliki w archiwum powinny być podpisane np. w komentarzu umieszczonym w pierwszej linii) należy wysyłać do **11 lutego 2008** włącznie na adres: czarnik@mimuw.edu.pl.