

БД-2

Лаб 4

Теория

XML СУБД Sedna, XQuery

Sedna

<http://www.sedna.org/>

<http://www.sedna.org/progguide/ProgGuidesu1.html>

XQuery

https://www.tutorialspoint.com/xquery/xquery_quick_guide.htm

<https://stackoverflow.com/questions/30412986/i-want-to-use-xquery-for-xml-processing-in-java>

<http://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/#writing-tests>

<http://dbunit.sourceforge.net/howto.html>

Задание

Разработайте приложение для XML СУБД Sedna, которое предназначено для ведения XML базы данных о книгах домашней библиотеки. Пример базы данных представлен на рисунке ниже

```
<?xml version="1.0" encoding="koi8-r" ?>
<all_books>
<!-- данные об одной или более книгах -->
  <book id="00001">
    <genre>фантастика</genre>
    <author>Стругацкий А.Н.</author> <author>Стругацкий Б.Н.</author>
    <title>Трудно быть богом</title>
    <year>2003</year> <city>Москва</city>
    <publisher>Мода-Пресс</publisher>
    <annotation>Классика отечественной фантастики.</annotation>
    <pages>321</pages> <cover>твердый</cover> <price>100.00</price>
  </book>
  <book id="00002">
    <genre>компьютеры</genre>
    <author>Брукс Ф.</author>
    <title>Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы</title>
    <year>2001</year> <city>Москва</city>
    <publisher>Символ-Плюс</publisher>
    <annotation>Библия для руководителя программного проекта.</annotation>
    <pages>304</pages> <cover>твердый</cover> <price>248.00</price>
  </book>
</all_books>
```

1. Разработайте спецификацию DTD или XML-схему (на выбор) для описания данных о книгах домашней библиотеки.

2. Разработайте тестовую XML базу данных, содержащую не менее 15 записей (данные должны быть осмысленными).
3. Разработайте следующие запросы на языке XQuery. Параметры запроса необходимо реализовать как переменные (например, \$minYear и \$maxYear для указания диапазона лет):
 - a. Выдать список книг (ID книги, первый автор, название, город, издательство, год, вид обложки, цена, скидка).
 - b. Выдать список авторов (без повторений).
 - c. Выдать список жанров (без повторений).
 - d. Выдать список городов и издательств (без повторений).
 - e. Выдать список книг заданного автора (первый автор, название, город, издательство, год, вид переплета, цена).
 - f. Выдать список книг указанного издательства (первый автор, название, город, издательство, год, вид переплета, цена).
 - g. Выдать список книг указанного жанра (первый автор, название, город, издательство, год, вид переплета, цена).
 - h. Выдать список книг, изданных в указанном диапазоне лет (первый автор, название, город, издательство, год, вид переплета, цена).
 - i. Выдать список книг, имеющих цену в указанном диапазоне (первый автор, название, город, издательство, год, вид переплета, цена).
 - j. Выдать общее количество и общую стоимость книг заданного автора.
 - k. Выдать количество книг в твердом и мягком переплетах.

Примечания

Код должен быть написан на языке JAVA

Код должен быть опубликован на github.com

Код должен быть покрыт тестами (<http://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/#writing-tests> и <http://dbunit.sourceforge.net/howto.html>) на 80%, выполняться travis-ci.org на JAVA 8 и публиковать отчеты в codacy.com

Readme должен содержать ваши виджеты travis-ci.org , codacy.com