

XML + JSON

Разработать схему хранения данных в виде XML-файла с встроенной DTD-валидацией, соответствующую одной из предметных областей. Создать XML-файл в любом текстовом редакторе и продемонстрировать его разбор и анализ в программе на С#.

За выполнение этой же задачи дополнительно для формата JSON может быть начислено до пяти бонусных баллов.

1. Книги в библиотеке

Должна храниться информация о каждом экземпляре книги: инвентарный номер, ISBN, название, авторы, место хранения (читальный зал, абонемент, резерв). Книга может иметь нескольких авторов, а в библиотеке может храниться несколько экземпляров книги.

2. Авторский каталог

Должна храниться информация об авторах книг: имя автора, год рождения, год смерти, произведения (название произведения, его тип: роман, повесть, рассказ, год первой публикации). Предусмотреть ситуацию, когда информация об авторе не уникальна, т. ЕСТЬ несколько авторов с одинаковым именем, годами рождения и смерти.

3. Сдача сессии

Должна храниться информация о студенте: номер зачётки, имя, информация об экзамене. Последняя включает название предмета, дату экзамена, тип экзамена (первичный, повторный, комиссия), оценка (0, 2, 4-10).

4. Расписание

Должна храниться информация о названии предмета и о занятиях по этому предмету: день недели ("Mo" - "Sa"), номер пары, ФИО преподавателя, тип занятия (лекция, практические занятия, лабораторные занятия).

5. Семья

Должна храниться информация об имени человека, годе его рождения, а также о его ближайших родственниках: супругах и детях. Для каждого брака хранить год вступления в брак и год расторжения брака. Предусмотреть ситуацию, когда у человека есть несколько супругов, и от каждого – свои дети.

6. Налоги с физических лиц

Должна храниться информация об учётном номере плательщика, его имени, оплатах всех налогов. Последняя включает тип налога (единый, земельный, на недвижимость), дату и сумму уплаты. Предусмотреть ситуацию, когда физическое лицо уплачивает несколько видов налогов.

7. Штрафы с физических лиц

Должна храниться информация об имени, фамилии, номере паспорта оштрафованного, дате наложения и оплаты штрафа, размере штрафа, кем наложен штраф (ГАИ, административная комиссия, суд), описание правонарушения. Данные должны быть сгруппированы по оштрафованным лицам.

8. Лабораторные работы

Должна храниться информация о названии работы, типе сдачи (лично, по почте, через iRunner), максимальном балле, а также о результатах сдачи: фамилия студента, дата сдачи, выставленная

оценка. Предусмотреть ситуацию, когда тип сдачи не совпадает с установленным (работа принята лично, хотя требовалось послать её на почту).

9. Медицинский центр

Должна храниться информация о посетителях медицинского центра (ФИО, пол, год рождения) и о их визитах. Информация о визите включает дату визита, цель (обследование, консультация, лечение), текстовое описание, стоимость оказанных услуг.

10. Фабрика задач

Должна храниться информация о задачах для олимпиад по информатике и тех, кто работает над этими задачами (соавторами). Информация о задачах включает: название задачи, условие, имена входного и выходного файла, ограничения по времени и памяти. Информация о соавторе включает ФИО, тип работы (автор идеи, автор условия, автор решения, составитель тестов). Предусмотреть ситуацию, когда один человек выполняет несколько типов работы.

11. Домашняя бухгалтерия

Должна храниться информация о доходах и расходах конкретного человека. Информация о доходах включает вид дохода (зарплата, пенсия, другие поступления), дату получения, сумму. Информация о расходах включает дату расхода, сумму, текстовое описание расхода.

12. Ремонтная мастерская

Должна храниться информация об обращениях в ремонтную мастерскую: дата обращения, модель аппарата, серийный номер (если он есть), результат обращения (гарантийный ремонт, платный ремонт, отказ от ремонта). Для каждой неисправности необходимо хранить описание, стоимость ремонта, стоимость запчастей.

13. Поварских дел мастер

Должна храниться информация о блюдах, которые может приготовить кандидат на должность шеф-повара и об ингредиентах каждого блюда. Информация о блюде включает его название, категорию (day-to-day, premium, exclusive), время приготовления, минимальное количество изготавливаемых за один раз порций. Информация об ингредиентах включает название, количество на одну порцию.