

Бинарные и текстовые файлы

Разработать консольное приложение для работы с «базой данных (БД)», хранящейся **в бинарном файле**. Перечень полей, достаточно полно характеризующих заданную в варианте предметную область, предложить самостоятельно (постараться отразить в перечне полей такие, которые требуют разных типов данных). При проектировании БД учитывать требования к проектированию из теории реляционных БД.

Приложение должно выполнять следующие функции.

1. Создание базы данных, содержащей записи указанного формата.
2. Просмотр базы данных.
3. Удаление элементов из базы данных (по ключу/ по значению поля).
4. Корректировка элементов в базе данных (по ключу / по значению поля).
5. Добавление элементов в базу данных (в начало / в конец/ с заданным номером).
6. Реализация запросов к БД (5-6 запросов разной сложности).

Предусмотреть обработку возможных ошибок при работе с БД (с помощью исключений — изучить обработку исключений самостоятельно по заданным информационным источникам).

В сеансе работы с БД можно использовать вспомогательные (буферные) файлы, которые создаются с началом сеанса и удаляются по его завершению.

Во время всего сеанса работы с БД **ведется полное протоколирование действий** в текстовом файле (в начале сеанса запросить, будет ли это новый файл или дописывать в уже существующий).

Перечень и количество разрабатываемых классов предложить самостоятельно, описать в отчете необходимость, назначение и функционал каждого класса.

Задание на дополнительные баллы, необязательное (будут учтены в данной контрольной точке, если по ней предварительно будет получен неполный балл, или в заключительной). Сохранять по ходу работы копию БД в JSON-формате с возможностью восстановления из этой копии.

Варианты

1. Каталог фильмов
2. Сборник задач
3. Магазин
4. Меню в кафе
5. Каталог книг
6. Журнал класса
7. Каталог услуг
8. Каталог продукции
9. Расписание автостанции
10. Музейные экспонаты
11. Каталог периодических изданий
12. Сборник тестов
13. Афиша кинотеатра
14. Планировщик

15. Статистика посещения страниц сайта
16. Каталог фотографий
17. Каталог музыки