

Лабораторная работа №47

Создание запросов к БД

1Цель работы

- 1.1 Научиться выполнять запросы к БД из клиентского приложения,
- 1.2 Научиться передавать параметры в запросы.

2Литература

- 2.1 <https://metanit.com/sharp/adonetcore> гл.1-2

3Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4Основное оборудование

- 4.1 Персональный компьютер.

5Задание

5.1 Создание подключения к БД

1 Создать проект библиотеки для подключения к БД, в который добавить пакеты провайдеров БД и Dapper

2 Создать типы данных для генерации подключения к БД:

- интерфейс фабрики IDbConnectionFactory с методом IDbConnectionFactory.CreateConnection(),
- классы генерации подключения к БД MSSQL и SQLite, реализующие интерфейс IDbConnectionFactory. Строку подключения передавать в первичном конструкторе.

3 Создать класс репозитория GamesRepository:

- в первичный конструктор передать объект IDbConnectionFactory,
- создать закрытое поле на чтение IDbConnection _connection и присвоить ему значение, используя метод CreateConnection().

5.2 Выполнение запросов к БД с использованием репозитория

1 Добавить в класс репозитория методы CRUD для работы с таблицей Game:

- IEnumerable<Game> GetAll();
- Game? GetById(int id);
- void Create(Game game);
- void Update(Game game);
- void Delete(int id);

2 Реализовать методы, используя методы Dapper, в которые передаются параметры (id или game в зависимости от метода).

3 Протестировать работу всех методов репозитория в клиентском приложении.

5.3 Выполнение запросов к БД с использованием web-API

1 Добавить проект web-API (выбрать .NET 8).

2 Добавить в сервисы проекта фабрику и репозиторий.

3 Добавить контроллер GameController, в котором реализовать вызов всех методов репозитория GamesRepository.

4 Протестировать в браузере вызов методов web-API.

5.4 Выполнение запросов к БД с использованием сервиса

1 Добавить в проект библиотеки класс сервиса GamesService:

- в первичный конструктор передать объект GamesRepository,
- создать закрытое поле на чтение GamesRepository _repository и присвоить ему значение переданного в конструкторе объекта.
- реализовать в сервисе методы для вызова методов репозитория.

2 Добавить в методы сервиса логирование (вывод сообщения о выполняемой команде).

3 Добавить в методы сервиса проверку данных на корректность (например, при вставке или обновлении данных).

4 Протестировать работу всех методов сервиса в клиентском приложении.

6Порядок выполнения работы

6.1 Запустить MS Visual Studio и создать на C# набор требуемых проектов.

6.2 Выполнить все задания из п.5. При разработке считать, что пользователь ввел данные требуемого типа, остальные возможные ошибки обрабатывать. Исключения должны обрабатываться в основной программе. При выполнении заданий использовать минимально возможное количество команд и переменных и выполнять форматирование и рефакторинг кода.

6.3 Ответить на контрольные вопросы.

7Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8Контрольные вопросы

8.1 Для чего используются классы репозитория при работе с БД?

8.2 Для чего используются классы сервиса при работе с БД?

8.3 Для чего используются ORM при работе с БД?

8.4 Какие свойства можно указать у параметра?