# Практическое задание 1

Максимальный балл за это задание - 12

Реализовать приложение для аренды автомобилей. Аренда возможно только для зарегистрированных пользователей, авторизованых в приложении.

Правила аренды

* Пользователь не может арендовать автомобиль, если за ним уже числится хотя бы один, который он не вернул.
* Нельзя арендовать не существующий(удаленный) автомобиль
* Нельзя арендовать арендованый кем-то автомобиль
* Несуществующий пользователь не может арендовать

Правила возврата

* Нельзя вернуть не существующий(удаленный) автомобиль
* Нельзя вернуть автомобиль, который арендовал другой пользователь
* Несуществующий пользователь не может вернуть автомобиль

Таблицы:

users

* first\_name (string)
* last\_name (string)
* is\_active (bool)

cars

* color (string)
* model (string)
* registration\_number (string)
* year (int)
* mileage (int)
* price (float)
* user\_id (int)

## Страницы

1. Header страницы должен содержать ссылки на список машин (Cars list) и страницу добавления машины (Add)
2. Страница со списком машин.
   * Страница должна быть доступна по адресу /cars
   * Список должен содержать следующие данные:
     + Model
     + Color
     + Price
   * Название модели машины должно быть кликабельно и вести на страницу соответствующей машины.
   * Placeholder с текстом “No cars” в случае пустого списка машин.
3. Страница отдельной машины
   * Страница должна быть доступна по адресу /cars/details/{id}
   * Страница должна содержать данные:
     + Model
     + Year
     + Registration number
     + Color
     + Price
   * Заголовок страницы должен содержать название модели
   * Страница должна содержать кнопки-ссылки для перехода на формы редактирования и удаления машины Edit и Delete с классами “edit-button”, “delete-button”.
   * После нажатия ссылки “Delete” пользователь должен попасть на страницу со списком машин.
4. Страница добавления машины
   * Страница должна быть доступна по адресу /cars/create
   * Все поля формы должны быть с валидацией (только на бекенде, для тестов).
     + Все поля обязательны для заполнения
     + Значения не больше 255 символов
     + Registration number - 6 символов, буквы и цифры
     + Year - год от 1000 до текущего
     + Color - только буквы
     + Price - только цифры
   * Ошибки валидации должны показываться под полями формы.
   * В случае срабатывания валидации, все поля формы должны оставаться заполненными предыдущими значениями.
   * После сохранения машины должен быть показан список машин с новой записью.
5. Страница редактирования машины
   * Требования по валидации те же, что и к странице добавления
   * Страница должна быть доступна по адресу /cars/edit/{id}
   * После сохранения машины должна быть показана страница машины с обновленными значениями.

# Практическое задание 2

Максимальный балл за это задание – 9

Необходимо создать веб-приложение для управления базой данных бонусных карт (карты лояльности).

Список полей: серия карты, номер карты, дата выпуска карты, дата окончания активности карты, дата использования, сумма, статус карты (не активирована/активирована/просрочена).

Функционал приложения

- список карт с полями: серия, номер, дата выпуска, дата окончания активности, статус

- поиск по этим же полям

- просмотр профиля карты с историей покупок по ней

- активация/деактивация карты

- удаление карты

- реализовать генератор карт, с указанием серии и количества генерируемых карт, а также "срок окончания активности" со значениями "1 год", "6 месяцев" и "1 месяц". После истечения срока активности карты, у карты проставляется статус "просрочена

# ASP.NET MVC 5

1. [Особенности ASP.NET MVC.](https://metanit.com/sharp/mvc5/1.1.php) Сравнить с WebForms
2. [Основы контроллеров](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.1.php). [Методы действий и их параметры](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.2.php).
3. [Результаты действий](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.3.php) контроллеров
4. [ViewResult и генерация представлений](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.4.php)
5. [Переадресация и отправка кодов статуса и ошибок](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.5.php)
6. [Отправка файлов в ASP.NET MVC 5](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.6.php)
7. [Контекст запроса HttpContext. Куки. Сессии](https://metanit.com/sharp/mvc5/3.7.php)
8. [Представления](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.1.php). [Строго типизированные представления](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.2.php)
9. [Мастер-страницы](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.3.php). [Частичные представления](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.4.php)
10. [HTML-хелперы](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.5.php). [Строго типизированные хелперы](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.7.php)
11. [Работа с формами](https://metanit.com/sharp/mvc5/4.6.php)
12. [Модели и БД](https://metanit.com/sharp/mvc5/5.1.php)
13. [Подключение к базе данных](https://metanit.com/sharp/mvc5/5.2.php)
14. [Редактирование модели](https://metanit.com/sharp/mvc5/5.4.php)
15. [Добавление и удаление модели](https://metanit.com/sharp/mvc5/5.5.php)
16. [Работа с моделями со связью многие-ко-многим](https://metanit.com/sharp/mvc5/5.10.php)
17. [Работа с маршрутами](https://metanit.com/sharp/mvc5/6.2.php). [Создание ограничений для маршрутов](https://metanit.com/sharp/mvc5/6.3.php)
18. [Генерация исходящих адресов URL](https://metanit.com/sharp/mvc5/6.4.php)
19. [Области в ASP.NET MVC 5](https://metanit.com/sharp/mvc5/6.5.php)
20. [Аннотации данных для отображения свойств](https://metanit.com/sharp/mvc5/7.1.php)
21. [Атрибуты валидации](https://metanit.com/sharp/mvc5/7.3.php)
22. [Валидация модели в контроллере](https://metanit.com/sharp/mvc5/7.4.php)
23. [Отображение ошибок валидации](https://metanit.com/sharp/mvc5/7.5.php)
24. [Фильтры в ASP.NET MVC 5](https://metanit.com/sharp/mvc5/8.1.php)
25. [Фильтры аутентификации](https://metanit.com/sharp/mvc5/8.2.php). [Фильтры авторизации](https://metanit.com/sharp/mvc5/8.3.php)
26. [Глобальные фильтры и переопределение фильтров](https://metanit.com/sharp/mvc5/8.6.php)
27. [Введение в привязку моделей](https://metanit.com/sharp/mvc5/9.1.php)
28. [DefaultModelBinder](https://metanit.com/sharp/mvc5/9.2.php)
29. [Явная привязка модели](https://metanit.com/sharp/mvc5/9.3.php)
30. [Поставщики значений](https://metanit.com/sharp/mvc5/9.4.php)
31. [Создание привязчика модели](https://metanit.com/sharp/mvc5/9.5.php)
32. [Ajax-Формы](https://metanit.com/sharp/mvc5/10.3.php). [Параметры объекта AjaxOptions](https://metanit.com/sharp/mvc5/10.4.php)
33. [AJAX-ссылки](https://metanit.com/sharp/mvc5/10.5.php).
34. [AJAX-запросы с помощью jQuery](https://metanit.com/sharp/mvc5/10.7.php)
35. [ASP.NET Identity](https://metanit.com/sharp/mvc5/12.1.php). [Базовые классы AspNet Identity](https://metanit.com/sharp/mvc5/12.14.php)
36. [Авторизация через внешние сервисы](https://metanit.com/sharp/mvc5/12.2.php)
37. [Работа с ролями в AspNet Identity](https://metanit.com/sharp/mvc5/12.4.php)
38. [Подтверждение Email в ASP.NET Identity 2.0](https://metanit.com/sharp/mvc5/12.8.php)

# WEB API ASP.NET

1. Приложения Web API. Обработка запроса контроллером
2. Результаты методов. HttpResponseMessage и IHttpActionResult
3. Определение формата ответа
4. Кроссдоменные запросы
5. Система маршрутизации в Web Api
6. Ограничения маршрутов
7. Фильтры. Переопределение фильтров и глобальные фильтры
8. Авторизация на основе токенов
9. Регистрация, авторизация, получение и использование токена
10. Создание десктопного клиента на C# для Web API

# ASP.NET Core

1. [ASP.NET Core - новая эпоха в развитии ASP.NET](https://metanit.com/sharp/aspnet5/1.1.php)
2. [Запуск приложения. Класс Program](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.13.php)
3. [Класс Startup](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.1.php)
4. [Конвейер обработки запроса и middleware](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.2.php)
5. [Создание компонентов middleware](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.4.php)
6. [Методы Use, Run и делегат RequestDelegate](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.3.php)
7. [Методы Map и MapWhen](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.22.php)
8. [IHosting Environment и окружение](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.21.php)
9. [Статические файлы](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.5.php)
10. [Работа со статическими файлами](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.14.php)
11. [Логгирование](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.10.php)
12. [Состояние приложения. Куки. Сессии](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.11.php)
13. Сервисы и Dependency Injection
14. [Сервисы и метод ConfigureServices](https://metanit.com/sharp/aspnet5/6.1.php)
15. [Создание своих сервисов](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.19.php)
16. [Передача зависимостей](https://metanit.com/sharp/aspnet5/6.4.php)
17. [Жизненный цикл зависимостей](https://metanit.com/sharp/aspnet5/6.2.php)
18. [Применение сервисов в middleware](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.20.php)
19. [Основы конфигурации](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.6.php)
20. [Работа с конфигурацией](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.17.php)
21. [Создание провайдера конфгурации](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.15.php)
22. [Конфигурация по умолчанию и Dependency Injection](https://metanit.com/sharp/aspnet5/2.23.php)
23. [Передача конфигурации через IOptions](https://metanit.com/sharp/aspnet5/6.3.php)
24. [Основы маршрутизации в ASP.NET Core](https://metanit.com/sharp/aspnet5/11.1.php)
25. [Определение маршрутов](https://metanit.com/sharp/aspnet5/11.2.php)
26. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php)
27. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Контроллеры и их действия](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.1.php)
28. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Передача данных в контроллер](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.2.php)
29. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Результаты действий](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.3.php): [ContentResult и JsonResult](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.4.php)
30. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Переадресация](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.5.php)
31. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Отправка статусных кодов](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.6.php)
32. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Отправка файлов](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.7.php)
33. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Контекст контроллера](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.9.php)
34. [Передача зависимостей в контроллер](https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.10.php)
35. [ASP.NET Core MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). Представления
36. [Передача данных в представление](https://metanit.com/sharp/aspnet5/7.3.php)
37. [Мастер-страницы](https://metanit.com/sharp/aspnet5/7.4.php). [Файл \_ViewImports.cshtml](https://metanit.com/sharp/aspnet5/7.9.php)
38. [Внедрение зависимостей в представления](https://metanit.com/sharp/aspnet5/7.7.php)
39. [Работа с формами](https://metanit.com/sharp/aspnet5/7.8.php)
40. [Маршрутизация в MVC](https://metanit.com/sharp/aspnet5/11.5.php)
41. [Атрибуты маршрутизации](https://metanit.com/sharp/aspnet5/11.6.php)
42. [Маршруты и генерация ссылок](https://metanit.com/sharp/aspnet5/11.10.php)
43. [Введение в tag-хелперы](https://metanit.com/sharp/aspnet5/10.1.php). [AnchorTagHelper](https://metanit.com/sharp/aspnet5/10.2.php)
44. [Tag-хелперы форм](https://metanit.com/sharp/aspnet5/10.4.php)
45. [Tag-хелперы валидации](https://metanit.com/sharp/aspnet5/10.5.php)
46. [EnvironmentTagHelper](https://metanit.com/sharp/aspnet5/10.6.php)
47. [ASP.NET Core](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Введение в Web API](https://metanit.com/sharp/aspnet5/23.1.php)
48. [ASP.NET Core](https://metanit.com/sharp/aspnet5/3.1.php). [Создание контроллера](https://metanit.com/sharp/aspnet5/23.2.php)
49. [Добавление страницы Razor](https://metanit.com/sharp/aspnet5/29.2.php) Page
50. [Обработка запросов Razor Page. Передача форм](https://metanit.com/sharp/aspnet5/29.3.php)
51. [Обработчики страницы](https://metanit.com/sharp/aspnet5/29.6.php) Razor Page
52. [Возвращение результата](https://metanit.com/sharp/aspnet5/29.7.php)
53. WebSockets Core
54. [SignalR Core](https://metanit.com/sharp/aspnet5/30.1.php)