Проект Racing.

Description.

Общее описание: симулятор менеджера автогонок.

Особенности реализации:

* Трехуровневая архитектура, обеспечение принципов SOLID.
* Вынос реализации гонки за пределы уровня бизнесс логики в отдельную сборку.
* Уровень представления. Доступ к трем страницам: работа с машиной, гонка, просмотр результатов. Реализация через ASP .NET MVC или ASP .NET WEB API
  + Работа с машиной:
    - Позволяет создать новую машину из доступных компонентов. Суммарная стоимость компонентов машины ограничена. Количество компонентов машины: не менее 3.
    - Создание компонентов машины: возможность добавлять новые экземпляры компонентов машины в БД (то есть если есть компонет двигатель, то можно создать новый экземпляр двигателя с новыми характеристиками). Реализация через выпадающие меню и текстовые поля.
    - Опционально: добавить жизни на фронт. Есть фоновая картинка машины: при наведении на нужный участок (к примеру, двигатель), появлется кнопка с предложением редактировать этот компонент для машины.
    - Опционально: создание компонентов машины доступно только авторизированным пользователям.
    - Опционально: все обращения к БД – асинхронно.
  + Гонка
    - Позволяет проводить гонку. Каждая гонка характеризуется трассой, погодой, списком участников.
    - Трассы предопределены и характеризуются длиной, количеством поворотов на круг, высотой над уровнем моря, город (опционально – добвление новыъ трасс авторизированным пользователем).
    - Погода: характеризируется дождь/ не дождь. Опционально: загрузка данных по погоде в городе с сайта погоды.
    - Гонка начинается при добавлении в нее хотя бы двух участников.
    - Во время гонки выводятся сообщения об обгонах, положение участников на трассе, статусные сообщения (поломка, форсаж и т.д.).
    - По результатам гонки можно получить финансы, которые тратятся на усовершенствования машины.
    - При выходе со страницы во время гонки выводится предупреждение об остановке и посылается сигнал на BLL.
    - Опционально: добавить чемптонаты. Сохранить начальный набор участников, вести статстику участника в каждом чемпионате.
    - Опционально: ввести гонщика, который набирает опыт за успешные гонки и теряет за сходы с трассы.
  + Просмотр результатов
    - Просмотр результатов гонок по машинам, трассам (опционально: чемпионатам)
* Уровень бизнесс-логики.
  + Обмен данными между представлением и репозиторием
  + Использовать dependency injection при доступе к репозиторию
  + Логику проведения гонки вынести в отдельную сборку. Все машины едут в отдельном потоке. Безопасное чтение текущего положения каждой машины из главного рабочего потока.
  + Движение машины по трассе на основе весовых коэффициентов и случайных событий.
* DAL
  + MS SQL Server