C# / .NET

(chatbot: разработка модулей взаимодействия с чатом и доработка доменной логики)

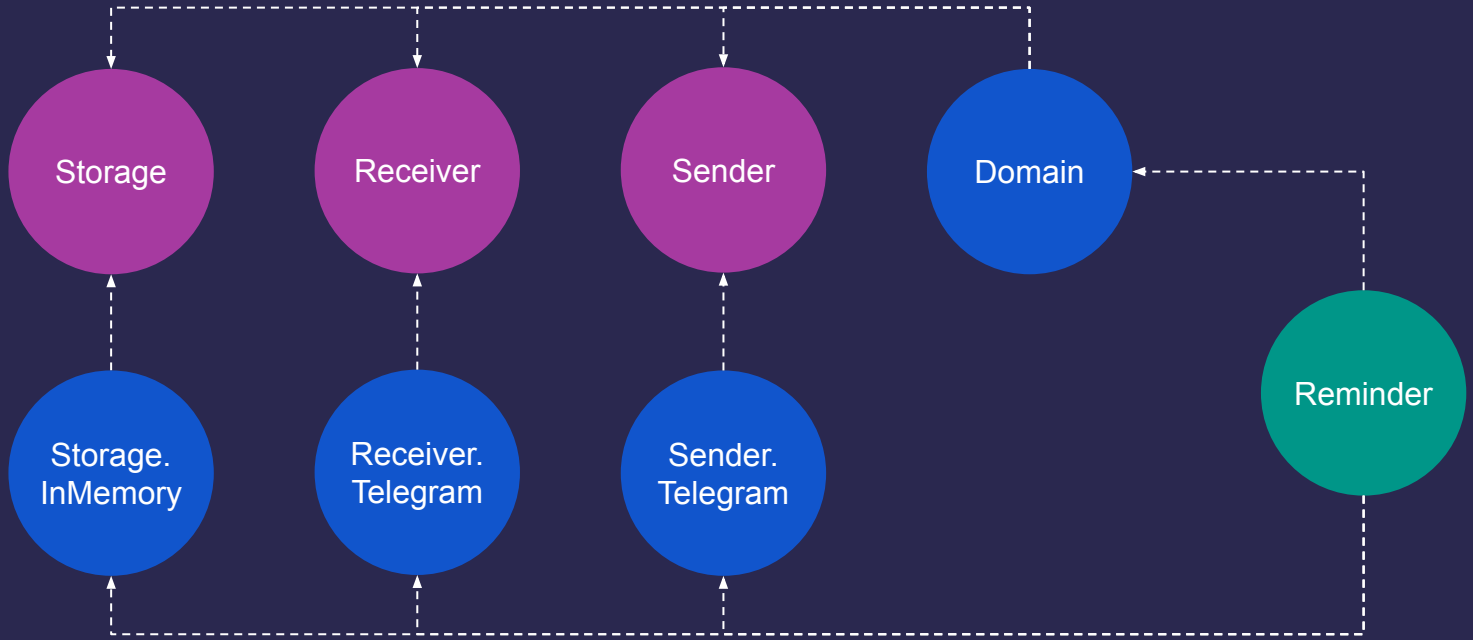
Артём Трофимушкин

Доработка схемы компонентов

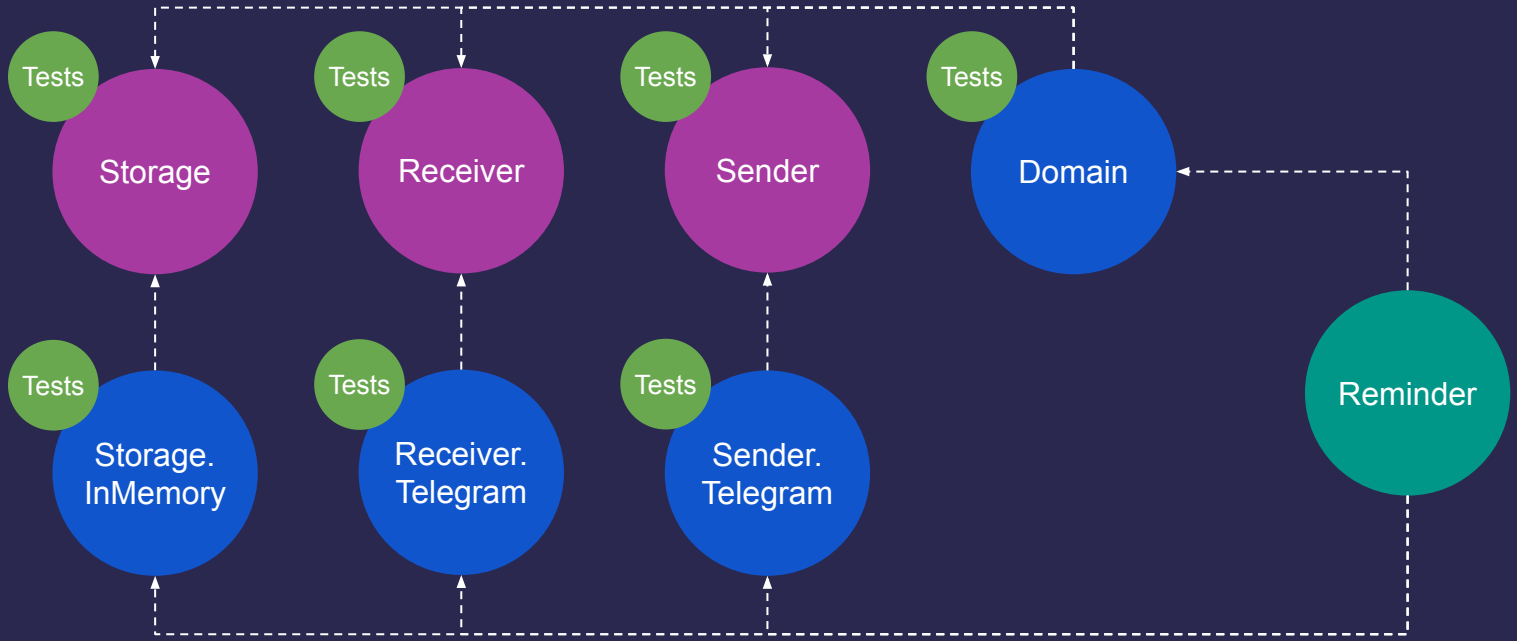
Добавляем 4 новых модуля, два отвечающих за взаимодействие с чатом и за парсинг строк:

- Reminder.Receiver
  - Библиотека с описанием интерфейса классов для получения сообщений с напоминаниями (для последующего добавления их в хранилище).
- Reminder.Receiver.Telegram
  - Реализация интерфейса получателя информации о новых напоминаниях от бота Telegram.
- Reminder.Sender
  - Библиотека с описанием интерфейса классов для отправки напоминаний.
- Reminder.Sender.Telegram
  - Реализация интерфейса отправки напоминаний через бота Telegram.

Взаимосвязи между компонентами



Мы не забыли про unit-тесты* (см. домашнюю работу)



Совместная работа в классе

Пишем интерфейсы и классы библиотек

- Reminder.Receiver (Class Library .NET Core 2.2.)
- Reminder.Sender (Class Library .NET Core 2.2.)

Reminder.Receiver

- `Reminder.Receiver.IReminderReceiver` интерфейс
  - Описывает функционал, отвечающий за прием новых напоминаний.
  - Поскольку приём напоминаний может произойти в любой момент, то в интерфейсе мы опишем
    - Метода “запуска” ожидания новых напоминаний: Start
    - Событие “мы получили новое напоминание”: MessageReceived
- `Reminder.Receiver.MessageReceivedEventArgs` класс
  - Класс аргумента события MessageReceived. Содержит следующие члены:
    - Пришедшее текстовое сообщение: Message
    - Идентификатор контакта, отправившего сообщение: ContactId
    - Конструктор с двумя параметрами для инициализации двух свойств выше.

Reminder.Receiver

- `Reminder.Receiver.MessageParser` статический класс
  - Отвечает за преобразование текстового сообщения, пришедшего от пользователя в структуру из двух полей:
    - Дата отправки напоминания
    - Собственно, текст напоминания
  - Содержит единственный статический метод: Parse
    - возвращает экземпляр класса MessageBody, описанный ниже.
- `Reminder.Receiver.MessageBody` класс
  - Класс для возвращения структуры Дата-Сообщение. Содержит эти два свойства:
    - Дата (и время) отправки напоминания: Date
    - Текст сообщения: Text

Reminder.Sender

- `Reminder.Sender.IReminderSender` интерфейс
  - Описывает функционал, отвечающий за отправку напоминаний.
  - Содержит единственный член: метод Send, который принимает два параметра:
    - Идентификатор адресата: contactId
    - текстовое сообщение для отправки: message

Регистрируем нового бота в Telegram

Находим бота @BotFather, с помощью которого мы будем управлять новым ботом.

- Отправляем команду /start
  - Видим много информации о том, что можно делать
- Отправляем команду /newbot
  - В ответ получаем “Alright, бла-бла-бла… Введите имя вашего бота:”
- Отправляем текст с именем, например Artem Reminder Bot
  - В ответ “Good, теперь введите username вашего бота, он должен заканчиваться на слово ‘bot’. Например TetrisBot или tetris_bot”
- Отправляем имя пользователя, например ArtemReminderBot
  - Получаем либо “Sorry…” что означает, что выбранное имя занято, либо “Done! Congratulations… Use this token to access the HTTP API…” и сам токен: 000000000:YYYYY_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- Он-то нам и потребуется в коде :)

Совместная работа в классе

Пишем реализацию интерфейсов для получения и отправки напоминаний через Telegram:

- Reminder.Receiver.Telegram (Class Library .NET Core 2.2.)
- Reminder.Sender.Telegram (Class Library .NET Core 2.2.)

В каждый из этих проектов потребуется добавить в зависимости NuGet-пакет Telegram.Bot последней версии (при установке со всем соглашаться :)

Reminder.Receiver.Telegram

`Reminder.Receiver.Telegram.ReminderReceiver` класс

- Реализует интерфейс Reminder.Receiver.IReminderReceiver.
- Отвечает за получение сообщений от Telegram-бота.
- В конструкторе принимает токен бота, от которого он будет ждать сообщений и создаёт закрытый член клиента Telegram-бота:

```
public ReminderReceiver(string token)
{
    _client = new TelegramBotClient(token);
}
```

- В методе Start подписываемся на его событие OnMessage и запускаем цикл получения:

```
public void Start()
{
    _client.OnMessage += OnMessageReceived;
    _client.StartReceiving();
}
```

- Далее мы должны пробросить наверх собственное событие MessageReceived когда наступит событие клиента OnMessage.

Reminder.Sender.Telegram

`Reminder.Sender.Telegram.TelegramReminderSender` класс

- Реализует интерфейс Reminder.Sender.IReminderSender.
- Отвечает за отправку сообщений от имени Telegram-бота.
- В конструкторе принимает токен бота, от имени которого он будет посылать сообщения и создаёт закрытый член клиента Telegram-бота:

```
public TelegramReminderSender(string token)
{
    _client = new TelegramBotClient(token);
}
```

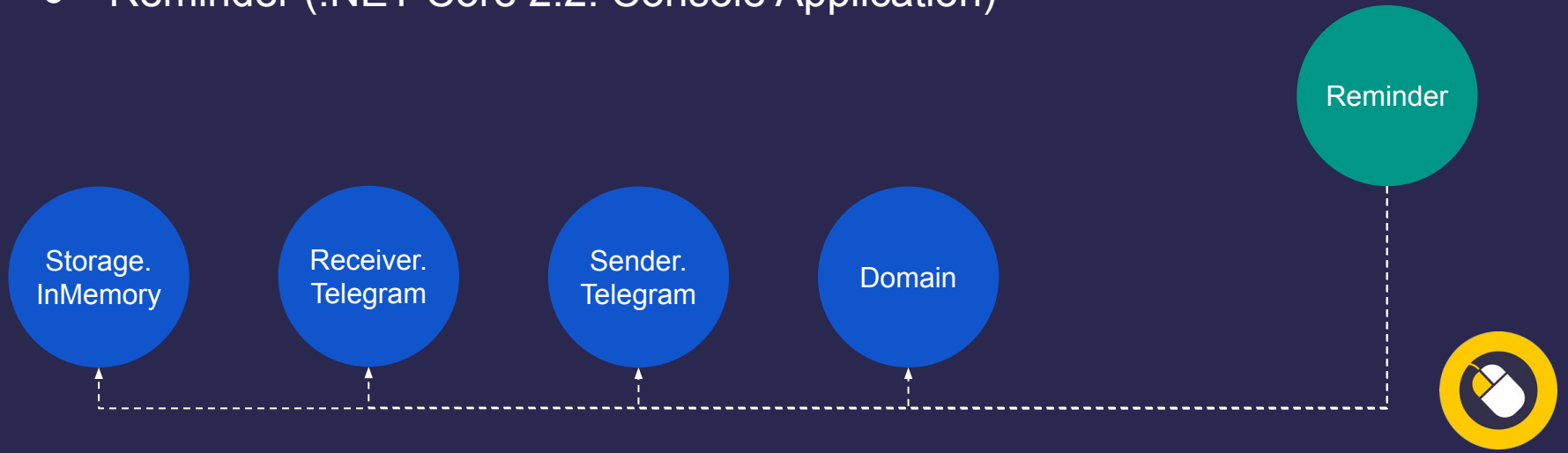
- В методе Send просто посылаем сообщение:

```
public void Send(string contactId, string message)
{
      var chatId = new ChatId(long.Parse(contactId));
      _client.SendTextMessageAsync(chatId, message);
}
```

Совместная работа в классе

Модификация доменной логики и написание консольного приложения для работы с Telegram.

- Reminder.Domain (Class Library .NET Core 2.2.)
- Reminder (.NET Core 2.2. Console Application)



Домашняя работа

Поскольку мы продолжим на протяжении курса работать с этим приложением, рекомендуется сделать следующее:

- Покрыть код юнит-тестами.
- Расширить формат допустимых сообщений для установки новых таймеров.
- Добавить ILogger и его консольную реализацию ConsoleLogger, который бы так же инжектился в конструктор класса доменной логики и выводил в консоль статусные сообщения.

Это позволит в будущем:

- Безболезненно менять одни модули на другие. Например, мы заменим InMemoryReminderStorage на SqlReminderStorage.
- Добавить функционал по сервисному управлению нашим ботом.

Спасибо за внимание.