Центральной частью ПО является Spring Framework, который отвечает за управление жизненным циклом объектов: создание объектов, вызов методов инициализации и конфигурирование объектов путем связывания их между собой. Конфигурирование контейнера осуществляется путем аннотаций и класса DatabaseConfig, содержащих информацию, необходимую для создания bean’ов.

После запуска приложения Spring разворачивает Web сервер и инициализирует beans, далее с помощью аннотации Scheduler, каждые 10 секунд запускается метод run() сервиса “ScheduledTask”.

Метод run() поочерёдно считывает информацию о каждом хосте, которая хранится в базе, создаёт объект класса SSHAgent, который по сетевому протоколу SSH подключается к удалённому хосту (Рис.2), если подключение не удалось установить, то с помощью сервиса “RouteAlarms” происходит отправка сообщения об ошибке (Рис.4), если подключение удалось установить, то IMetricStorage возвращает все InstanceMetric для данного хоста и для каждой метрики SSHAgent создаёт новый канал, отправляет команду считавшую из поля в InstanceMetric и возвращает double значения (значения метрики в данный момент) (Рис.3). С помощью метода rageValue сервиса “ScheduledTask” сравнивается полученное значения с пороговыми записанными в InstanceMetric и если значение выходит за порог, то с помощью сервиса “RouteAlarms” происходит отправка сообщения об ошибке (Рис.6). Далее цикл для сервиса “ScheduledTask” повторяется. Диаграмма классов для сервиса “ScheduledTask” представлена на Рис.1

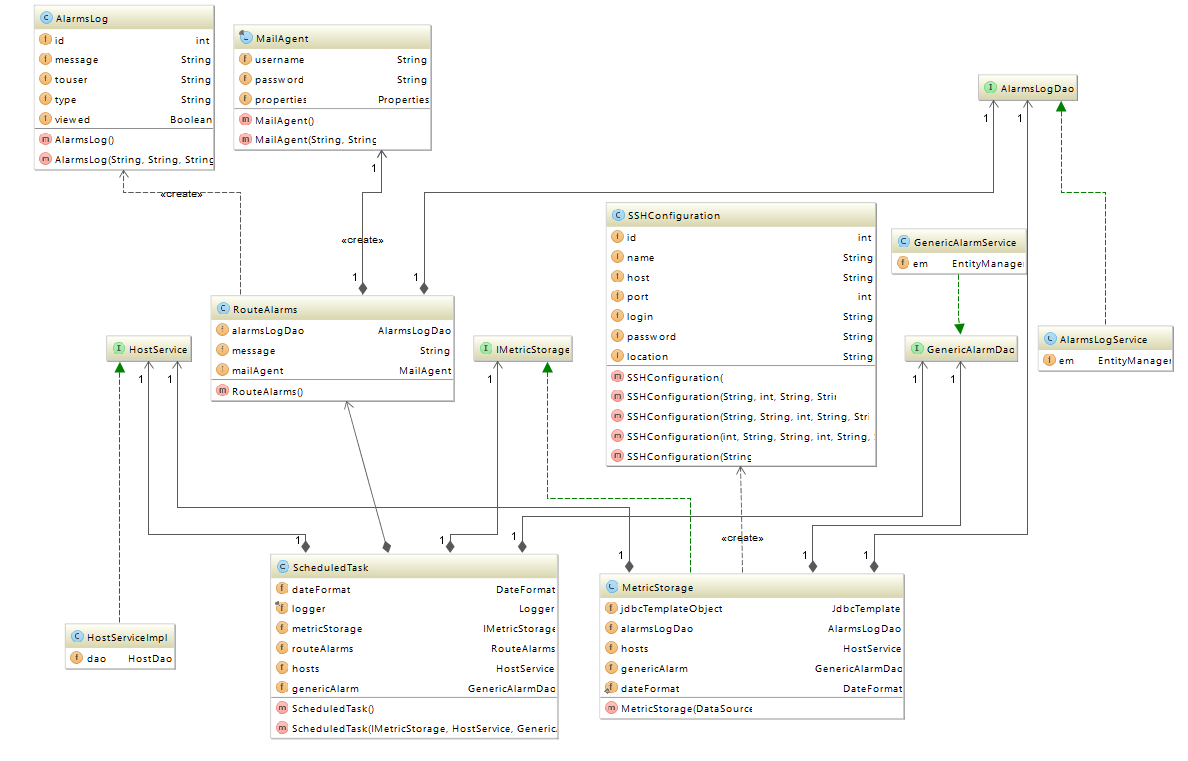


Рис.1 “ScheduledTask”

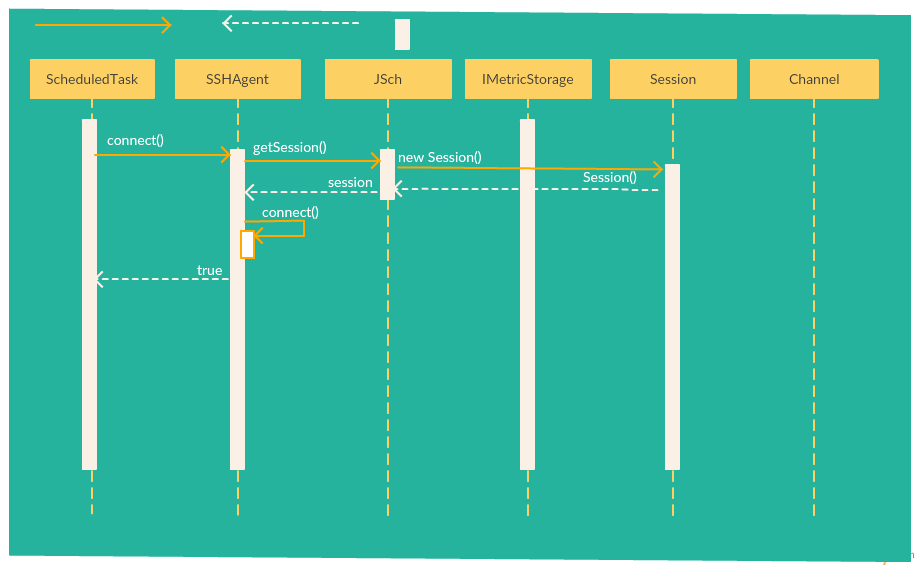


Рис.2 “Открытие сессии”

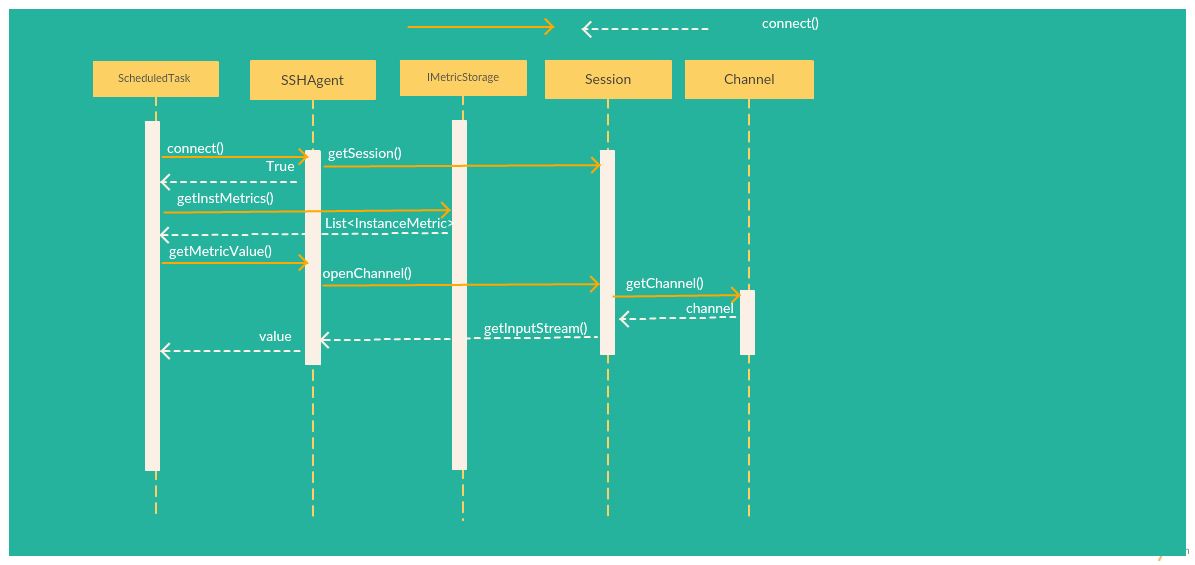


Рис.3 “Снятие значений метрик с хоста”

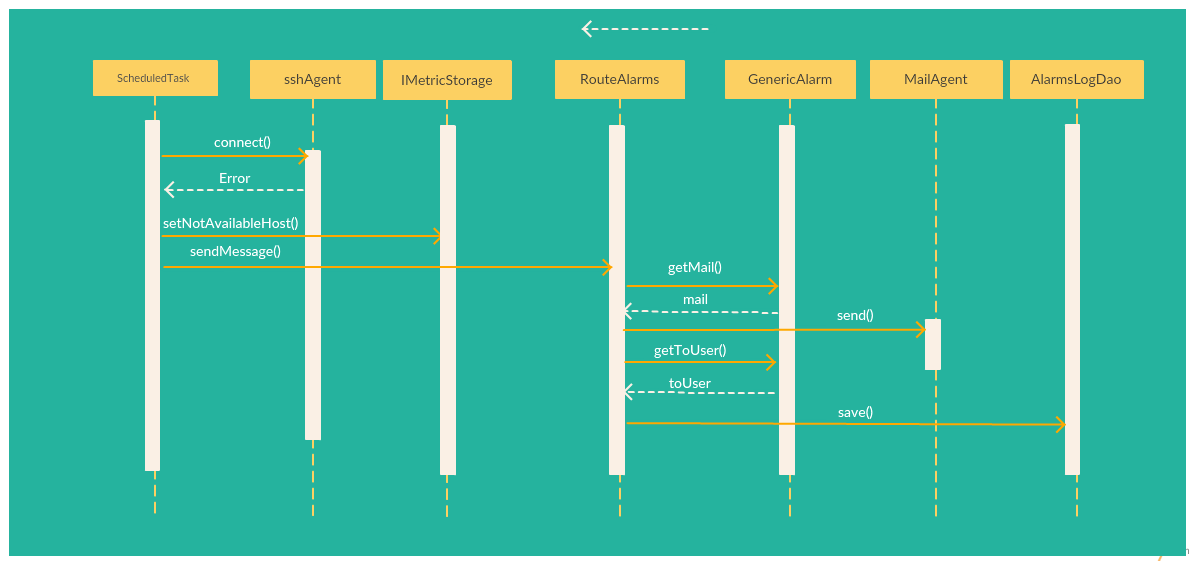


Рис.4 “Оповещение пользователя о проблеме с хостом”

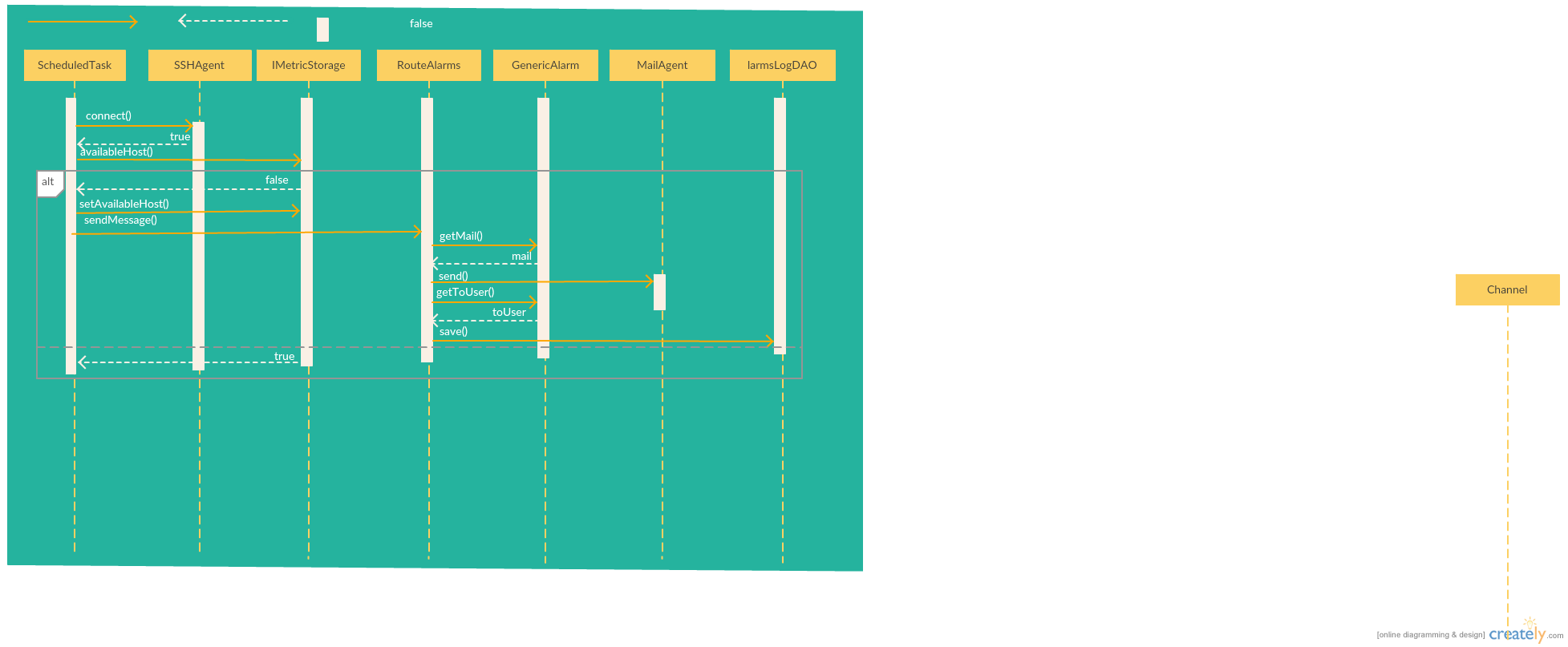


Рис.5 “Оповещение пользователя о работоспособности хоста”

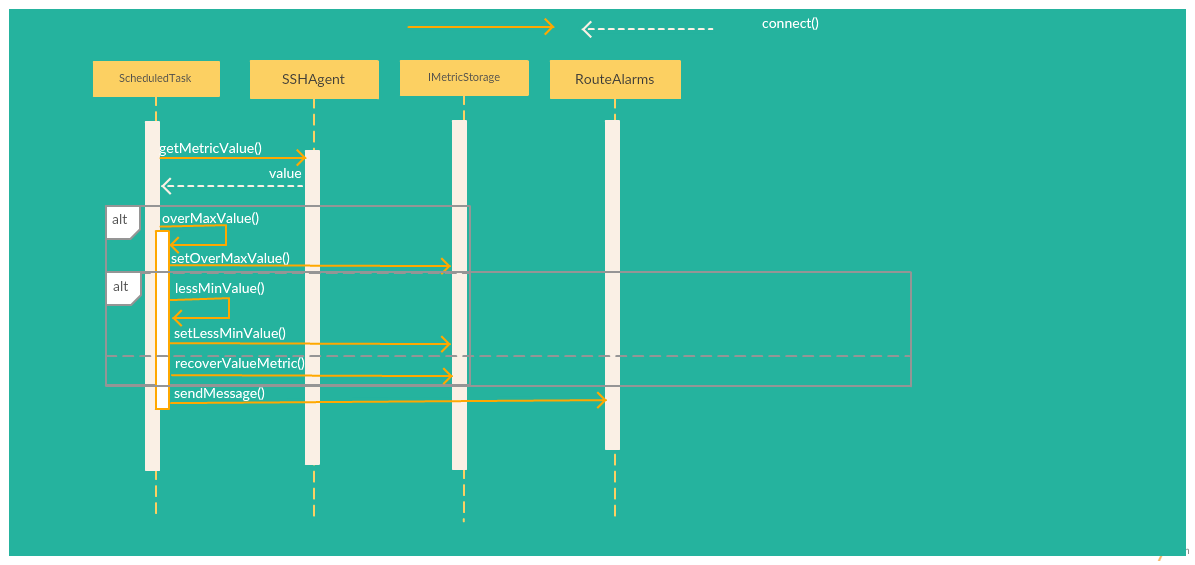


Рис.6 “Оповещение пользователя о состоянии метрики”

Для работы с БД Spring создаёт, хранит и инжектит в необходимые нам классы сервис “IMetricStorage”, который отвечает за логику работы с БД. Все действия пользователя через Web интерфейс обрабатываются определённым контроллером, который в свою очередь использует сервис “IMetricStorage”. Например пользователь заходит на страницу со всеми проблемами, контроллер данной страницы идёт к Spring, просит у него предоставить объект MetricStorage который реализует интерфейс IMetricStorage и просит предоставить ему список проблем метрик List<MetricState> и хостов List<HostsState>, в свою очередь MetricStorage с помощью метода queryForList(String) объекта jdbcTemplateObject (который был создан при инициализации MetricStorage) посылает запрос в БД и на выходе принимает список List<Map<String, Object>>, который в дальнейшем обрабатывается и заполняет List<MetricState>, по завершению заполнения листа MetricStorage возвращает список проблем с метриками (для хостов аналогично) в котроллер, который добавляет объект в представление ModelAndView для дальнейшей обработки с помощью технологии thymeleaf, которая вернёт уже готовую страницу пользователю.

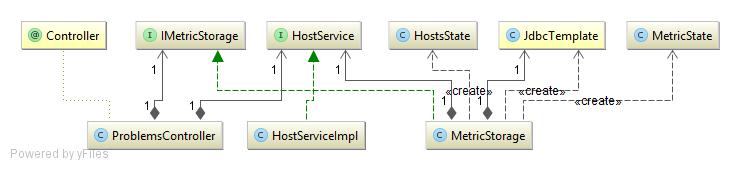


Рис.7

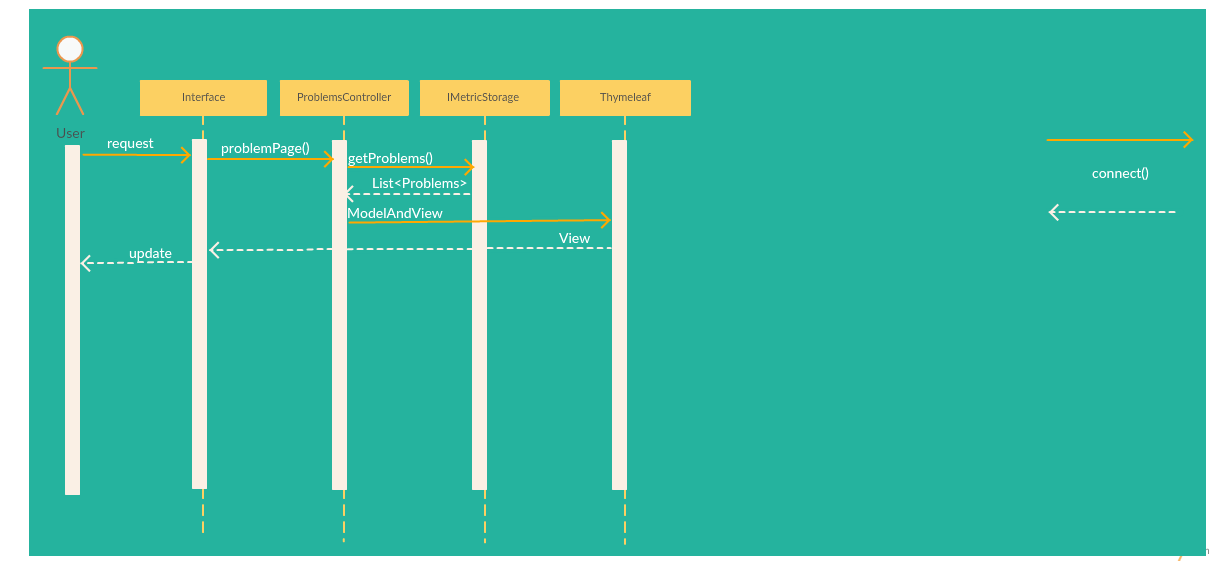
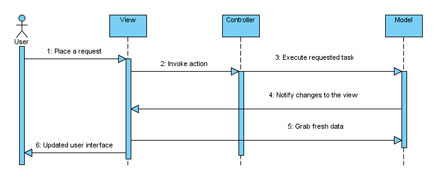


Рис.8 “Страница с проблемами”

1. MVC Pattern



1. Добавление нового хоста

