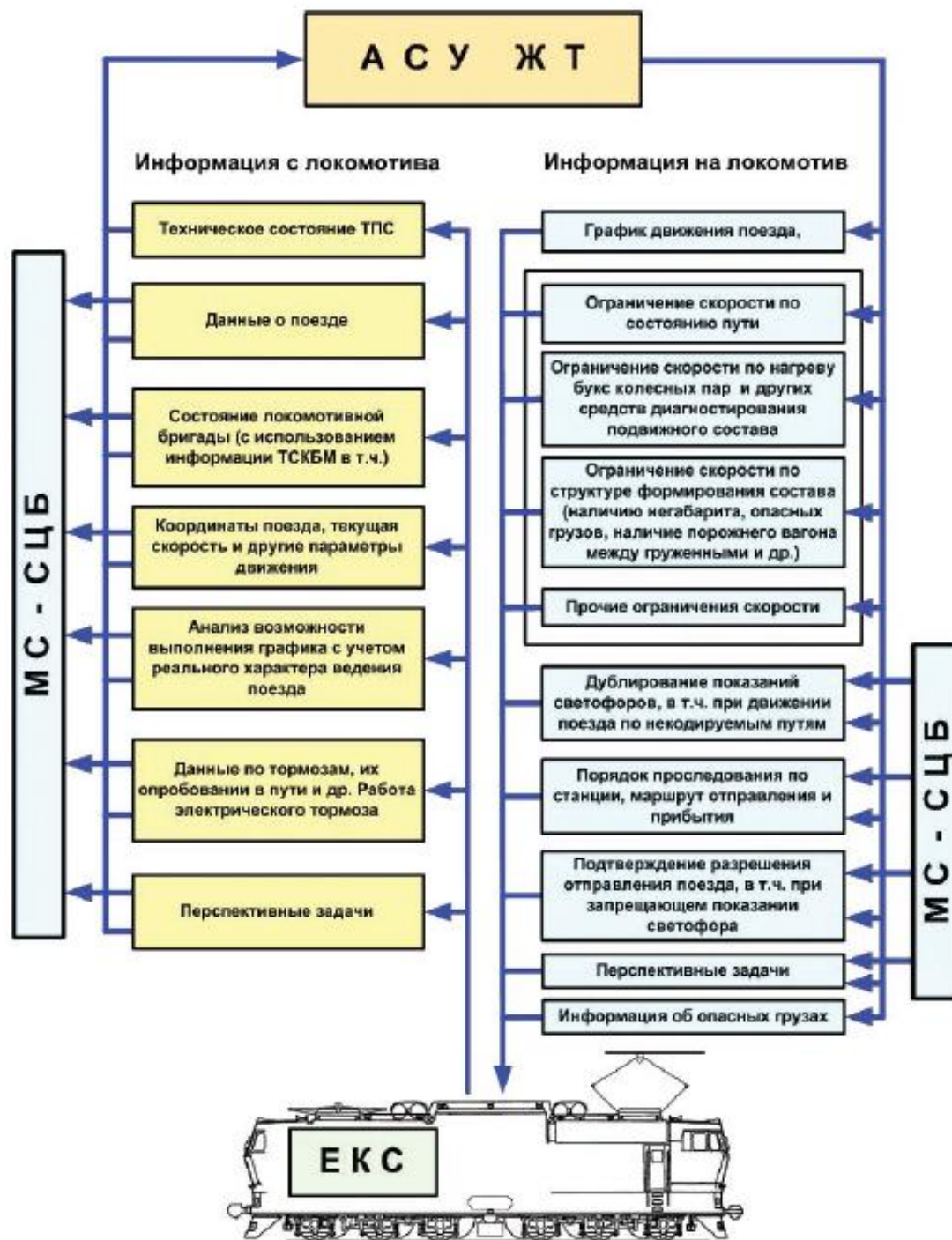


Архитектурные шаблоны для системы управления ЖД инфраструктурой

Команда «Дельта»

Реализация проекта многоуровневой системы

- на тяговом подвижном составе (ТПС) создается единая комплексная система управления и обеспечения безопасности движения (ЕКС);
- на базе систем устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) создается многоуровневая система управления и обеспечения безопасности (МС-СЦБ);
- на базе автоматизированной системы управления (АСУ) хозяйствами и с использованием информационных систем создается информационная подсистема многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности движения поездов (АСУ МС).



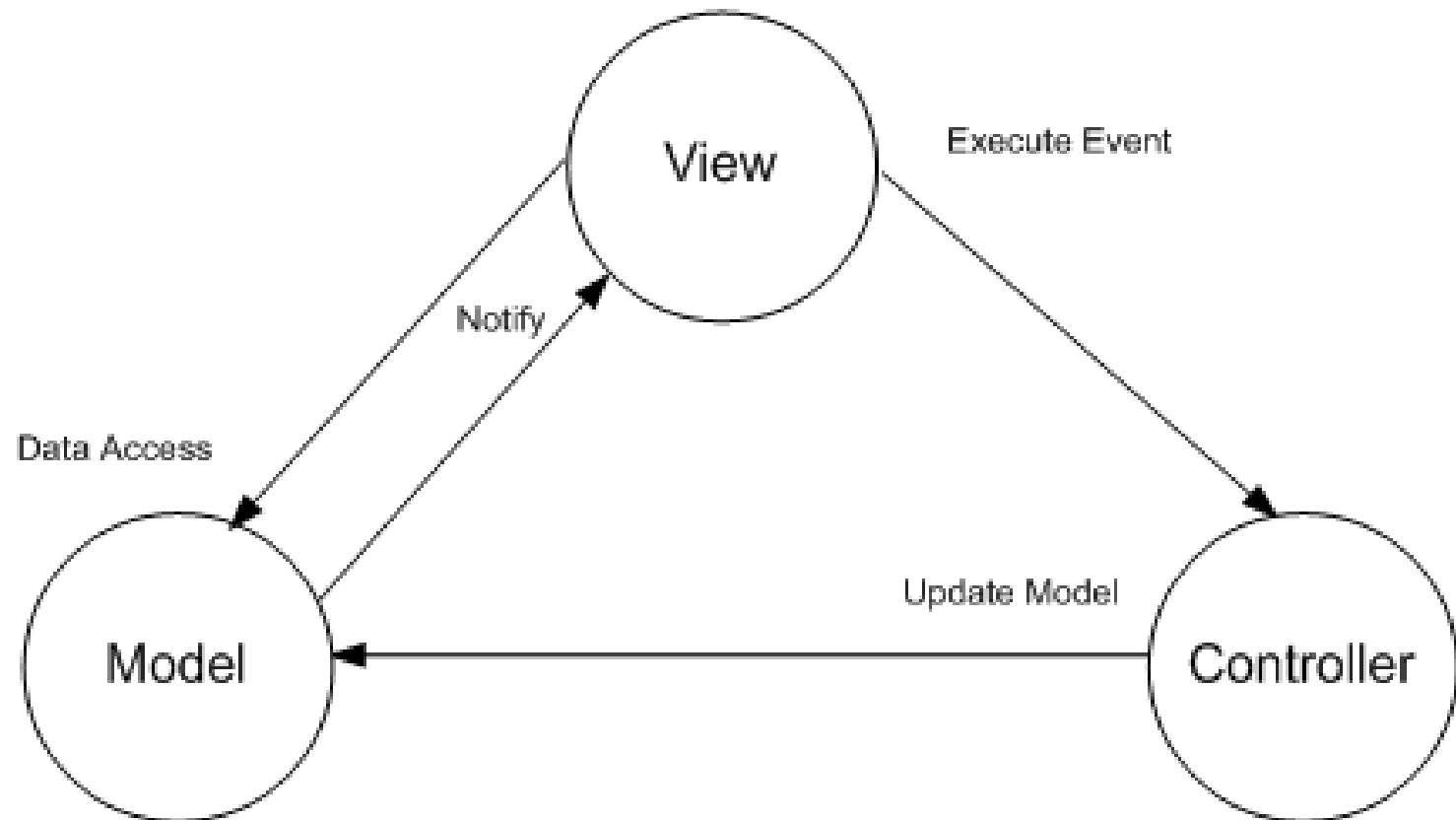
Постановка задачи

Предложить архитектурные шаблоны управления инфраструктурой ЖД транспорта.

Решаемые задачи:

- порядок следования по станции, маршрут отправления и прибытия;
- подтверждение разрешения отправления поезда;
- дублирование показаний светофора при движении по путям.

Шаблон MVC



VIEW

В качестве представления может выступать интерфейс, отображающий текущее состояние семафоров (где находится семафор, время переключения, текущее состояние).

MODEL

Модель включает в себя информацию о состоянии семафора, способы взаимодействия с ним.

CONTROLLER

Контроллер же обеспечивает взаимодействие между этими двумя компонентами.

Шаблон Flyweight (Приспособленец)

При проектировании приспособленца необходимо разделить его свойства на внешние и внутренние.

Внутренние свойства всегда неизменны, тогда как внешние могут отличаться в зависимости от места и контекста применения и должны быть вынесены за пределы приспособленца.

Пусть у нас имеются такие объекты, как светофор.

Он имеет несколько состояний (например, проезд разрешен, запрещен, и т.д). При этом все экземпляры конкретного варианта отличаются только координатами (расположены в разных местах).

Вынеся эти контекстные данные во внешнее состояние, возможно сократить количество экземпляров.

Используя такой прием, можно сэкономить затраты на память.

Шаблон мост (Bridge)

Когда абстракция и реализация разделены, они могут изменяться независимо.

При реализации через паттерн мост, изменение структуры интерфейса не мешает изменению структуры реализации.

Например, у нас имеется система управления ЖД транспортом, которая отображает информацию о состояниях светофоров, переключателях, и т.д.

Необходимо доработать продукт, чтобы была возможность запуска на разных операционных системах (например, Linux, Windows).

Для этого подойдет шаблон «Мост».
Необходимо отделить «ядро системы» от графического представления, т.е. сделать их независимыми, для каждой операционной системы создать свой графический интерфейс, а «ядро» оставить неизменным.