Semana 12 – Atualização Over-the-Air

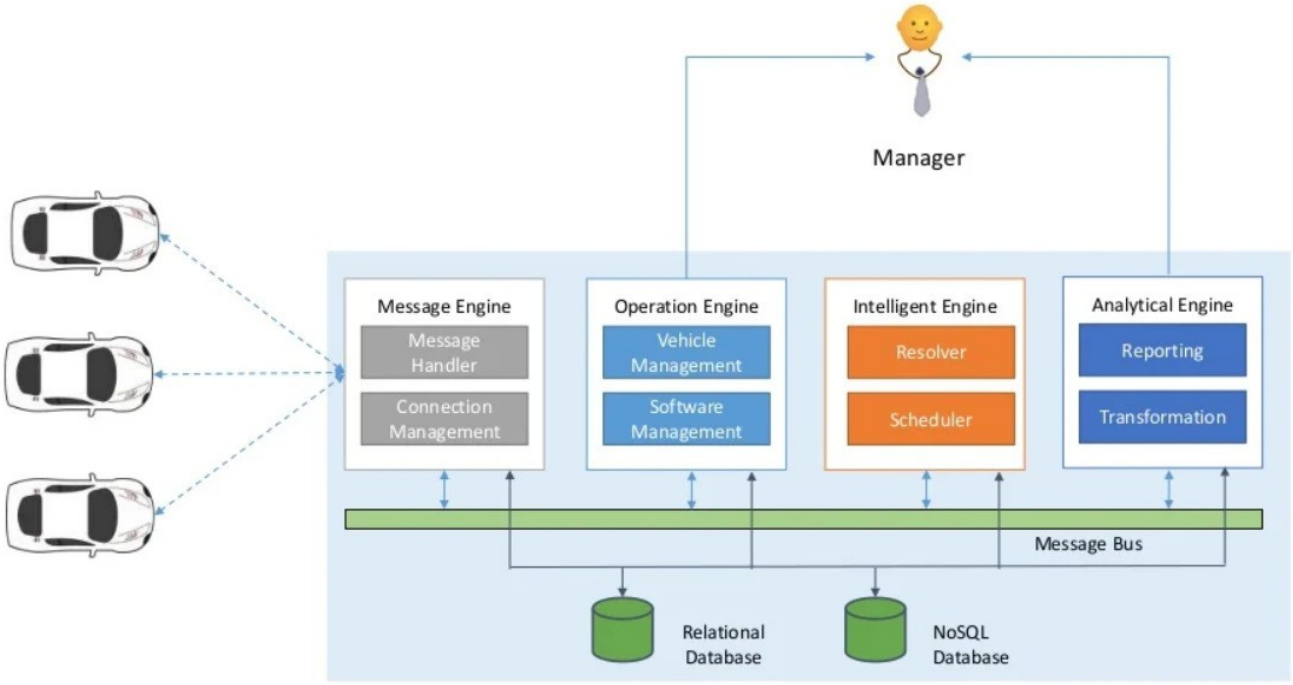
Pedro Jacob Favoreto – 11721EAU003

Atualização OTA (Over The Air) se trata da distribuição de atualizações sem o contato físico com o dispositivo, permitindo a atualização de programas e alteração de configurações através de um servidor central, para um ou mais dispositivos de maneira remota, por meio de uma conexão sem fio. Hoje em dia, as atualizações OTA visam objetivos diferentes e por isso devem ter cuidados específicos, que variam de acordo com o que ela irá atualizar, se o software ou o firmware.

Geralmente, as atualizações referentes às aplicações que estão rodando no dispositivo, são atualizações de software ou as chamadas SOTA (Software Over The Air). Essas atualizações são restritas a aplicações e componentes não-críticos no dispositivo. Agora, se essas atualizações alteram o sistema básico do dispositivo, tratam-se de atualizações de firmware, também chamadas FOTA (Firmware Over The Air) e são bem mais complexas, uma vez que afetam diretamente o funcionamento do hardware e o desempenho geral do dispositivo. Nesse caso, todo cuidado é pouco. Mesmo trazendo grandes benefícios, qualquer tecnologia de atualização OTA traz também riscos e vulnerabilidades que não podem ser pormenorizados. Primeiro porque essas atualizações ocorrem por conexões sem fio, como a internet, e essa comunicação pode ser perigosa se os canais de comunicação não forem seguros o suficiente. Segundo, porque podem ocorrer acessos não autorizados ou alteração das informações que são recebidas como autênticas, danificando gravemente o produto.

Embora algumas empresas tenham começado a adotar atualizações SOTA ou FOTA de seus serviços e produtos como forma de agilizar seus processos, muitas ainda têm optado por desenvolver soluções próprias, gerando gasto de recursos e tempo, além de ser potencialmente perigoso. A complexidade exigida por um projeto deste tipo aumenta diante da inexperiência na área, o que retarda a correta tomada de decisão no projeto.

Sistemas de atualização precisam ser pensados desde seus mínimos detalhes até questões mais abrangentes como: quem será o responsável por verificar a autenticidade dos dados? Qual a forma desta autenticação? Como proceder no caso de queda de energia ou falha de comunicação? Qual procedimento deve ser efetuado caso a imagem atualizada recebida não carregue corretamente? E uma série de outros casos.


Manager
Message Engine
Message Handler
Connection Management
Operation Engine
Vehicle Management
Software Management
Intelligent Engine
Resolver
Scheduler
Analytical Engine
Reporting
Transformation
Message Bus
Relational Database
NoSQL Database