

RT0704 / RT0707 : Suivi de livraison

Présentation

Un vendeur en ligne souhaite effectuer un suivi multi-niveau de ses livraisons. Le premier niveau sera un suivi depuis l'unité de production, et de passage dans les différents entrepôts de la société, le second concernera le « dernier trajet » depuis le dernier entrepôt jusqu'au domicile du client. Le suivi de premier niveau sera effectué à l'aide d'un objet connecté embarqué dans chaque colis, le suivi de second niveau exploitera une application présente sur le smartphone du livreur.

Le fonctionnement global de l'application est le suivant :

1. Lors de son départ de l'unité de production, un colis est identifié de manière unique, et est associé à un objet connecté qui sera initialisé. Une session de suivi de l'objet connecté est alors créé sur le serveur du vendeur en ligne.
2. Lors de chaque passage dans un entrepôt, l'objet connecté se connectera en WIFI au réseau de l'entrepôt, et émettra un signal de présence à destination d'une file MQTT. Chaque entrepôt dispose de sa propre file MQTT. Ce message de présence sera exploité pour suivre le colis, et alimenter la session de suivi.
3. Lorsque le colis est dans le dernier entrepôt avant livraison chez le client, l'objet connecté est retiré, et le colis est enregistré dans l'application sur le smartphone du livreur. L'application mobile émettra alors à intervalles réguliers la position du livreur, afin de mettre à jour la session de suivi. Ces émissions régulières se feront à destination d'une file AMQP.
4. Une fois le colis livré, la session de suivi est clôturée, et les données sont archivées.

Une application WEB permettant au client de suivre son colis sera développée.

Fonctionnement général du système

Dans cette partie l'application WEB ne sera pas abordée.

Question 1 Réalisez une représentation générale du système.

Question 2 Définissez les différents acteurs, définissez les données qu'ils détiennent, schématisez leurs échanges, et résumez les opérations qu'ils effectuent.

Question 3 Écrivez le workflow d'une livraison.

Question 4 Identifiez les différentes erreurs possibles, et proposez des solutions de gestion.

Question 5 Normalisez les données ainsi que les différents échanges.

Question 6 Identifiez les risques et les vulnérabilités et proposez des solutions.

Réalisation d'une maquette

Afin d'étudier la faisabilité de l'application on souhaite développer une maquette virtuelle. Dans cette partie, vous étudierez les différents éléments systèmes permettant de monter cette maquette.

Question 7 Pour chacun des acteurs, proposez une « représentation système ».

Question 8 Proposez une architecture réseau permettant la mise en place de cette maquette

Question 9 Rédigez un plan précisant les protocoles, services réseau / système et l'architecture générale de votre système.

Question 10 Proposez une solution de simulation des opérations de l'application smartphone.

Question 11 Proposez une modélisation de l'application WEB.