

Projet de Modélisation L3

à rendre en binôme pour le 24 mars

Vous devez aider à la conception du système informatique permettant de gérer et de contrôler le nouveau forfait de ski dans la station de ski gérée par votre client. Chaque forfait de ski (qui ressemble à une carte de format carte bancaire) est nominatif et possède une puce RFID permettant d'automatiser les contrôles sur les remontées mécaniques.

Chaque personne commande son forfait par Internet, ou elle renseigne différents éléments comme sa taille et son poids. Ensuite, il est nécessaire de choisir sa zone de ski : la station est en effet divisée en différentes zones, et selon le forfait choisi, il sera possible d'emprunter certaines remontées mécaniques à certaines heures : cela permet de pouvoir donner l'accès à une partie du domaine skiable à une certaine clientèle, ou de moduler le temps d'attente à certaines remontées mécaniques en les réservant à certains forfaits selon l'heure de la journée. Bref, tout est fait pour rendre le séjour le plus agréable possible selon les besoins et le budget de chacun !

Une fois le forfait commandé, ce dernier sera à retirer à l'office du tourisme de la station. A tout moment, un client peut, par l'interface Internet, gérer son forfait afin d'y rajouter des zones pour une journée spécifique ou pour plusieurs jours.

Afin d'éviter le prêt de forfait entre différents utilisateurs, un contrôle strict est effectué lors des remontées mécaniques. Avant de pouvoir prendre une remontée mécanique, chaque personne passe à travers un portique permettant de lire la puce RFID contenue dans son forfait. Le système récupère la taille de la personne, et le portique étant muni d'un petit radar, il vérifie que la taille correspond à la taille du propriétaire du forfait. Si ce n'est pas le cas, une alerte apparaît sur l'application mobile du gardien de la remontée mécanique, qui procèdera à un contrôle plus poussé. Chaque siège de télésiège est aussi muni d'un capteur RFID permettant de contrôler qui est assis sur le télésiège. Un capteur de poids permet ensuite de mesurer le poids total des personnes sur le télésiège, et si ce dernier s'éloigne trop de la valeur qu'il devrait avoir, une alerte est envoyée sur l'application mobile du gardien de la remontée mécanique, qui procèdera également à un contrôle plus poussé.

2 Cahier des charges

Le système informatique doit permettre la gestion de plusieurs aspects :

1. L'achat d'un forfait Une personne doit pouvoir se connecter sur son espace client afin de commander un ou plusieurs forfaits, chacun avec une zone spécifique. Lors de la commande, il est nécessaire de renseigner les noms, le poids, la taille, fournir une photo de chaque personne pour laquelle on commande un forfait, et choisir la zone de ski. Une fois tous les forfaits de la famille configurés, il faut procéder au paiement par carte bancaire.

Lors du retrait dans l'office de tourisme de la station, une personne au guichet utilisera l'application pour vérifier que les forfaits ont été payés et valider leur retrait par le payeur (qui se sera identifié avec une carte d'identité). Il est nécessaire de conserver, dans le système, l'information concernant le retrait des forfaits en cas de litige.

2. Le contrôle des forfaits lors du passage dans les portiques d'une remontée mécanique, le client présente sa carte et la puce RFID de chaque forfait est lue. En se connectant sur l'application, le portique peut connaître la zone de ski de son porteur qu'il laisse alors passer ou qu'il empêche d'aller plus loin. De plus, la taille de chaque porteur est mesurée par le portique, et comparée à la taille enregistrée dans le système : si la taille ne correspond pas (trop grand écart entre la taille renseignée lors de l'achat du forfait et la taille mesurée par le portique), une alerte est envoyée sur le téléphone

(via l'application) du gardien de la remontée mécanique, qui procèdera à un petit contrôle d'identité. Si une fraude est constatée, alors le forfait de la personne est confisqué, et sera remis à l'office du tourisme de la station. Sinon, le gardien a la possibilité, via l'application, de mettre à jour la taille de la personne avec la nouvelle taille mesurée par le portique (au cas où la taille renseignée lors de l'achat était erronée).

Le même genre de contrôle, portant cette fois-ci sur le poids, a lieu sur le télésiège.

3. Confiscation : après la première confiscation d'un forfait, son propriétaire a la possibilité de le récupérer en s'acquittant d'une amende. Lorsque l'amende est réglée, le système en est informé et le forfait est réactivé. La seconde confiscation d'un forfait entraîne son annulation définitive.

4. Gestion du forfait

Chaque utilisateur peut, en se connectant sur son espace client, gérer les forfaits qu'il avait achetés. Il peut ajouter temporairement des zones de ski supplémentaires à son forfait (puis procéder au règlement), ou déclarer son forfait comme volé ou perdu. Dans ce dernier cas, la puce RFID de l'ancien forfait est marquée comme perdue (et ne permettra plus d'utiliser des remontées mécaniques), et un nouveau forfait sera disponible (moyennant le paiement d'une petite somme) à l'office du tourisme.

5. Retrouver ses amis

Il est aussi possible, via l'application mobile de la station, de suivre les déplacements de ses amis. On ajoute, via l'application, des amis en saisissant le numéro de série de leur forfait. Une fois ajoutés, on peut suivre leurs déplacements en visualisant à quel moment ils ont pris quelle remontée mécanique. Ces informations sont automatiquement enregistrées à chaque fois qu'une personne franchit le portique d'une remontée.

3 Evaluation du projet

Le rapport est à rendre sur l'ENT, pas par mail, en format PDF (pas de rapport manuscrit), et doit comporter vos deux noms avant le 24 mars au soir.

Vous rendrez un rapport répondant aux questions suivantes :

- (a) Identifiez les acteurs du système.
- (b) Réalisez le ou les diagrammes de cas d'utilisation du système.
- (c) Proposer un scénario et un scénario d'erreur/alternatif possible pour le cas d'utilisation que vous choisirez.
- (d) Réalisez le diagramme de classes du système.

N'hésitez pas à introduire des hypothèses que vous expliquerez en cas de sous-spécification et à argumenter vos choix.

La présentation du rapport (clarté, structuration, expression) sera prise en compte.