

A rendre pour le 20 Novembre 2018 sur l'ENT

sous forme d'un fichier pdf propre où vos nom et prénom sont bien lisibles

devoir à faire seul ou en binôme (en précisant la contribution de chacun) - PAS plus de 2 par groupe !

Mini-Projet : application de commande de satellite

Une équipe de l'ESA (European Space Agency) programme d'envoyer un satellite vers la ceinture d'astéroïde pour y identifier les objets qui s'y trouvent, leur masse et leur vitesse, et estimer le risque qu'un objet massif rentre en collision avec la Terre. Ce satellite aura aussi une mission commerciale : avant son lancement, une organisation (un gouvernement, ou une entreprise - de minage par exemple) pourra sponsoriser la mission, c'est à dire en financer une partie du coût. En échange, le sponsor pourra accéder à certaines données du satellite.

Après le lancement, l'ESA est seule responsable du guidage du satellite dans l'espace. Les sponsors pourront récupérer les données du satellite après s'être identifiés dans le système. De plus, les trente plus grands sponsors participant au projet pourront demander à l'ESA de placer le satellite à une position précise à un moment donné qui les intéresse. Dans ce cas, les données recueillies par le satellite sur cet endroit ne seront lisibles que par le sponsor ayant demandé ce positionnement.

Durant la phase de vol, l'ESA peut guider le satellite, regarder la liste de requêtes de placement de celui-ci, en confirmer ou en annuler (si elle s'avère dangereuse pour le satellite). Ces confirmations et annulations sont notifiées à leurs émetteurs.

Enfin, afin de mobiliser l'opinion publique autour de cette mission, l'ESA proposera à chacun le droit "d'acheter" un surnom pour les corps célestes identifiés. En plus de la nomenclature habituelle, les objets découverts pourront avoir un surnom.

La procédure est la suivante : chaque corps céleste découvert sera brièvement décrit dans une fiche signalétique (taille et position) mise à disposition sur Internet. Les internautes pourront "acheter" un corps céleste, dont le prix dépendra directement de la taille : ils auront alors le droit de lui choisir un surnom, et recevront chez eux un certificat contenant leur nom, le nom du corps céleste ainsi qu'une photo.

Vous devez réaliser le système informatique gérant l'application permettant de relier les internautes, les sponsors, le recueil des données de la sonde et le système permettant de lui transmettre une destination. Votre système doit :

- permettre à une organisation de s'inscrire sur le site, et proposer un certain montant pour financer le projet. Le paiement se fera uniquement par tranfert bancaire. Une organisation peut aussi lire les données la concernant sur le système, ainsi qu'envoyer un ordre de positionnement à l'ESA qui pourra l'accepter et la transmettre au satellite.
- permettre au satellite de transmettre ses données pour être stockées sur le système, ainsi que lui envoyer des ordres de destination, venant de l'ESA.
- permettre à des internautes de s'inscrire et se connecter, puis parcourir les objets célestes non nommés. S'il le souhaite, l'internaute pourra acheter, par CB ou par transfert bancaire, un corps céleste non nommé et proposer un surnom. Le surnom

- sera soumis, pour validation, à un moteur de recherche qui donnera ou non son accord (selon que le surnom soit présent dans une base de données de noms interdits).
- pendant la phase de financement de la mission, le système doit permettre à un sponsor de connaître son rang de don par rapport aux autres sponsors, afin de l'encourager à augmenter son don et devenir mieux classé.
-

Objectifs :

- Analyser les besoins et développer les cas d'utilisation.
- Maîtriser l'écriture des cas d'utilisation et des propriétés des interactions élémentaires.

Enoncé :

1. Définir la *borne* de votre système.
Bien séparer votre système avec le système externe, les fonctionnalités du système à développer, les services fournis par des systèmes existants.
2. Identifier les acteurs primaires et secondaires du système décrit, et réaliser un tableau du type "acteur - rôle - description", ainsi qu'un tableau "acteur - objectif" comme vu en cours.
3. Identifier et développer les *use cases* du système.
Réaliser le schéma des *uses cases*, et les développer en utilisant le format de description des *use cases* présenté en cours.
Ils doivent être complets avec les extensions nécessaires, correctes, raisonnables et simplifiés (identification des *use cases* de sous-fonctions).
4. Parmi vos *use cases*, vous devriez en avoir un pour la requête, par un sponsor, de positionnement de la sonde à un endroit précis, ainsi qu'un pour "l'achat", par un internaute, d'un corps céleste. Etablir le schéma de collaboration de ces deux *use cases*.
5. Parmi les interactions élémentaires des deux schémas précédents, vous devriez en avoir une du type DEMANDE_POSITIONNEMENT_ACCEPTEE. Ecrire les propriétés de cette interaction.
6. En écrivant les propriétés de l'interaction précédente, vous avez certainement eu besoin d'un observateur d'état sur le classement d'un sponsor. Décrivez cet observateur.

Critères d'évaluation :

- Définition de la *borne* : claire, complète et bien justifiée
- Identification des *acteurs* dans le contexte défini
- Identification des *use cases* et l'objectif de chaque *use case*
- Qualité de l'écriture du flot principal des *use cases*
- Format des *use cases*
- Complétude des *use cases* développés et la qualité du flot d'extension
- Simplification des *use cases* : sous-fonctions bien identifiées et justifiées
- Format des propriétés et choix pertinent des observateurs.
- La *présentation* du rapport : clarté, organisation, orthographe. Si vous avez des questions, notez-les et notez les réponses apportées par les intervenants dans votre rapport.