

Énoncé et situation problème:

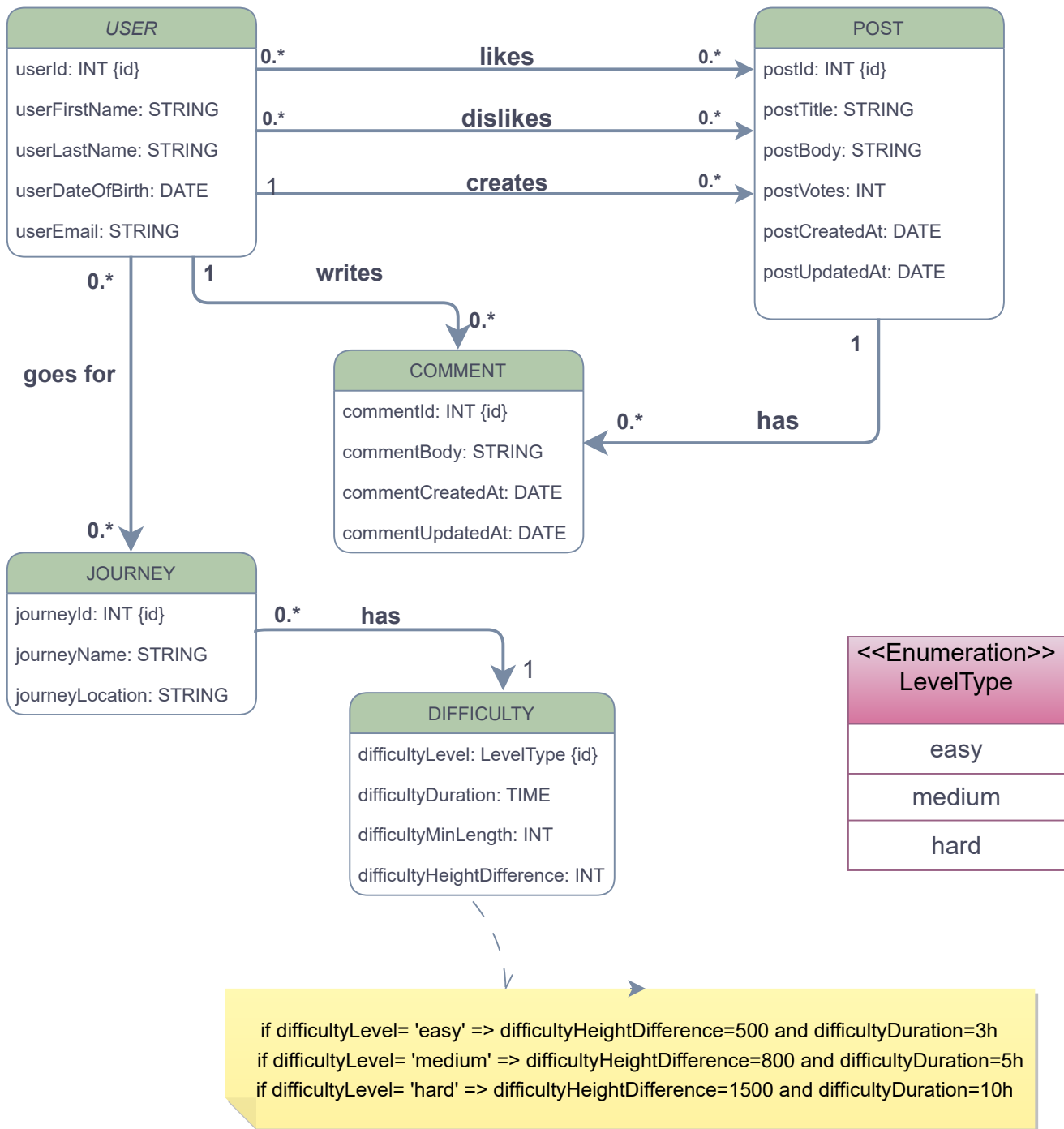
Nous nous sommes engagés en collaboration avec la ville de Grenoble à lancer une application '**Hikelt**' qui permettra aux **randonneurs** de la région Auvergne-Rhône-Alpes et à ceux d'autres régions de France de sauvegarder l'historique de leur **randonnés** à savoir le nombre de randonnées effectuées, les **localisations** mais aussi poster leurs **parcours** et être récompensés en retour à chaque fin d'année s'ils figurent parmi les 50 premières personnes qui ont effectués le plus de randonnées et ayant plus de **like** sur ses parcours publiés sur le réseaux de l'application. C'est un moyen d'encourager les gens à garder de bonnes habitudes et prendre soin de leur santé mais aussi celle de leur entourage.

On utilise pour cela une base de données relationnelle pour la gestion de notre système d'information.

Un randonneur crée un compte **utilisateur** et dispose du droit de créer des **posts**, commenter, voter et downvote d'autres postes. L'utilisateur est associé à des parcours de randonnées qui ont un certain **niveau de difficulté** selon la durée et le dénivelé.



Hikelt - UML CLASSES DIAGRAM



Modèle relationnel

Users (userId, userFirstName, userLastName, userDateOfBirth, userEmail)

Posts (postId, postTitle, postBody, postVotes, postCreatedAt, postUpdatedAt, userId)

Comments (commentId, commentBody, commentCreatedAt, commentUpdatedAt, postId, userId)

Journeys (journeyId, journeyName, journeyLocalisation, difficultyLevel)

Difficulties (difficultyLevel, difficultyDuration, difficultyMinLength, difficultyHeightDifference)

Hikes (userId, journeyId) ** following the many-to-many association **

Upvotes (userId, postId) ** new role following many-to-many association **

Downvotes (userId, postId) ** new role following many-to-many association **

Domaines

domain(userId)=domain(postId)=domain(commentId)=domain(journeyId)=domain(difficultyMinLength)=domain(difficultyHeightDifference)= domain(postVotes)=**NUMBER**

domain(userFirstName)=domain(userLastName)=domain(postTitle)=domain(postBody)=domain(commentBody)=domain(journeyName)=domain(journeyLocalisation)=domain(journeyLevel)= **STRING**

domain(userDateOfBirth)=domain(postCreatedAt)=domain(postUpdatedAt)=domain(commentCreatedAt)=domain(commentUpdatedAt)= **DATE**

domain(difficultyDuration)= **TIME**

Contraintes d'intégrité référentielles

$\text{Posts}[\text{userId}] \subseteq \text{Users}[\text{userId}]$

$\text{Comments}[\text{userId}] \subseteq \text{Users}[\text{userId}]$

$\text{Comments}[\text{userId}] \subseteq \text{Posts}[\text{userId}]$

$\text{Journeys}[\text{difficultyLevel}] \subseteq \text{Difficulties}[\text{difficultyLevel}]$

$\text{Hikes}[\text{journeyId}] \subseteq \text{Journeys}[\text{journeyId}]$

$\text{Hikes}[\text{userId}] \subseteq \text{Users}[\text{userId}]$

$\text{Upvotes}[\text{userId}] \subseteq \text{Users}[\text{userId}]$

$\text{Upvotes}[\text{userId}] \subseteq \text{Posts}[\text{userId}]$

$\text{Upvotes}[\text{userId}] \subseteq \text{Comments}[\text{userId}]$

$\text{Upvotes}[\text{postId}] \subseteq \text{Posts}[\text{postId}]$

$\text{Upvotes}[\text{postId}] \subseteq \text{Comments}[\text{postId}]$

$\text{Downvotes}[\text{userId}] \subseteq \text{Users}[\text{userId}]$

$\text{Downvotes}[\text{postId}] \subseteq \text{Posts}[\text{postId}]$

$\text{Downvotes}[\text{userId}] \subseteq \text{Comments}[\text{userId}]$

$\text{Downvotes}[\text{postId}] \subseteq \text{Posts}[\text{postId}]$

$\text{Downvotes}[\text{postId}] \subseteq \text{Comments}[\text{postId}]$