

Projet L3 : UE Introduction aux systèmes de base de données

2021 - 2022

Ce travail personnel sera à rendre pour le 22 mai 2021 23h55 sous forme de dossier compressé (zip).

Il comprendra :

- Un document avec vos réponses aux exercices 1 à 4 en documentant votre démarche.
- La base de données qu'il vous est demandé de créer

Le tout sera à déposer sous Moodle. Merci de respecter le nom du fichier :

- NOM_Prénom_L3_projetIBD.zip

Un laboratoire souhaite répertorier l'ensemble de ses vecteurs de clonage de manière informatique. Ces vecteurs sont à la base de beaucoup de projets en biologie structurale par exemple. Le système informatique reposera sur une base de données qui permettra d'enregistrer les informations suivantes pour les vecteurs d'expression en question.

Voici quelques sources d'informations sur les vecteurs d'expressions :

- <http://www.addgene.org>
- <https://ccb-microbe.cs.uni-saarland.de/plsdb/>
- <https://www.snapgene.com/resources/plasmid-files/>
- <https://www.ebi.ac.uk/genomes/plasmid.html>
- https://dnasu.org/DNASU/plasmid_links.jsp

Si vous prenez par exemple le plasmide numéro 35000 du site addgene.org

(<http://www.addgene.org/35000/>) on peut recenser des informations de base :

- L'origine du site : addgene
- Son code 35000
- Son nom : Nurr1
- Le vecteur : pCCL-cppt-PGK-WPRE
- Les informations que vous pouvez trouver sous :
 - Backbone
 - Growth in bacteria (les conditions)
 - Gene/Insert
 - Cloning information
 - La carte elle-même

On souhaite conserver dans la base de données l'origine du vecteur : nom d'une personne et/ou nom de la société, l'adresse, un numéro de téléphone, courriel

- la possibilité de stocker un ou plusieurs liens web et/ou une référence vers un document (excel, word, pdf, ... ; en local ou sur un site web)
- à quel moment (la date) le produit a été réceptionné au laboratoire et par qui au sein du laboratoire (une personne)
- il peut-y avoir plusieurs livraisons donc plusieurs réceptions du même clone de la même entité, du même clone d'une personne/entité différente
- décrire la personne par son nom, prénom, téléphone, bureau, étage
- le lieu où est entreposé le produit (pièce, étage) et une désignation de l'armoire ou étagère ou frigo ou ... où le produit sera stocké. Prévoir de pouvoir laisser un commentaire
- un produit peut être acheté ou fourni gratuitement par un autre chercheur d'un autre institut de recherche (privé ou public)
- dans certains cas un MTA (Material Transfer Agreements) doit être signé par la personne qui reçoit le vecteur. Ceci est un document officiel que l'on aimerait conserver sous une forme

numérisée du document. Ce MTA n'existe pas systématiquement. S'il existe il doit pouvoir être associé au vecteur (attention un vecteur peut provenir d'origine différente)

Respectez le découpage en exercices !!!

Exercice 1

Identifiez les entités et les propriétés/attributs qui les caractérisent.

Exercice 2

Indiquez les relations que vous identifiez entre ces entités/classes et annotez ces relations :

1. En leur donnant un nom
2. En indiquant la cardinalité à chaque extrémité de chaque relation

Vous utiliserez la notation UML des classes

Exercice 3

Proposez un diagramme MCD (Merise) ou un diagramme de classe (UML) pour votre modèle conceptuel. Vous pouvez utiliser les outils vus en TP/TD.

Commentez votre diagramme pour faire ressortir les divers domaines de votre schéma.

Exercice 4

Transformez votre MCD ou diagramme de classe en modèle logique (MLD) que vous définirez dans LO/OO Base. Si nécessaire, normalisez le schéma en BCNF.

Exercice 5

Remplissez la base avec une dizaine d'informations de vecteurs, utilisateurs, Et construisez

1. un formulaire pour définir :
 - a. Une personne
 - b. Un clone
2. Une requête qui cherche tous les clones avec leur description et le lieu de stockage.

Annexe

La page html au format correspondant à

« plasmid.med.harvard.edu/PLASMID/GetVectorDetail.do?vectorid=200 » et les documents pdf et texte correspondant à :

- [pFASTBAC1-Cpo-His6.pdf](#)
- [pFASTBAC1-Cpo-His6.txt](#)

Sites web en biologie structurale

1. www.imagif.cnrs.fr/plateforme-32-Station_de_clonage,_criblage_et_production_de_prot%C3%A9ines_du_LEBS.html
2. www.ibisa.net/plateformes/detail.php?tri=&srch=&q=118&PHPSESSID=b3af3210e952dd5028f7013a953f17ea
3. www.afmb.univ-mrs.fr/criblage-expression-de-proteines

Sites web cataloguant les vecteurs de clonage :

1. <http://www.lifesciences.sourcebioscience.com/clone-products>
2. www.addgene.org
http://www.addgene.org/browse/sequence_vdb/2226/: vecteur : « pCMV-Sport 6 »
3. plasmide pour Nurr1 : un recepteur nucléaire
www.addgene.org/35000/
4. <http://plasmid.med.harvard.edu/PLASMID>
vecteur « pFASTBAC1 Cpo His6 » :
plasmid.med.harvard.edu/PLASMID/GetVectorDetail.do?vectorid=200