

Bases de Données et langage SQL

Situation d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ) S104

Création d'une base de données : Notations



Sommaire

1	Contexte de la SAÉ	1
2	Description du travail demandé	2
3	Modalités, ressources et barème	3

id_ense	nom_ense	pre_nom_ense	id_mod	code_ue	intitule_module	nom_evaluation	date_eval	note	id_etudiant	nom_etudiant	pre_nom_etudiant	
145	Heron	Anne	2	R101	UE12	Initiation au développement	Contrôle moyen 2 - Bonus minicontrôle	27/10/21	6	124	Calamel	Claudius
161	Caignard	Charles	18	R107	UE12	Outils mathématiques fondamentaux	Contrôle 1	24/11/21	7.25	37	Havez	Catherine
157	Donzeau	Leon	14	R106	UE12	Mathématiques discrètes	Mini-test 3 Logique	08/11/21	6	7	Schilling	Marius
157	Donzeau	Leon	14	R106	UE12	Mathématiques discrètes	Contrôle Ensembles et relations	20/10/21	12.16	51	Canet	Georgette
150	Servais	Vincent	7	R110	UE12	Anglais technique	Oral presentation	20/01/22	15.5	128	Chaumet	Herve
157	Donzeau	Leon	14	R106	UE12	Mathématiques discrètes	Mini-test 2 Relations	04/10/21	10	43	Ragot	Gerard
145	Heron	Anne	2	R101	UE12	Initiation au développement	Contrôle moyen 1	29/09/21	17.75	63	Carron	Océane
144	Helin	Mohamed	1	S104	UE13	Création d'une base de données	Evaluation phase 1	06/09/21	2.3	131	Delaven	Cindy
146	Denis	Olivier	3	R102	UE12	Développement d'interfaces web	Contrôle court	15/12/21	13	123	Badi	Elodie
157	Donzeau	Leon	14	R106	UE12	Mathématiques discrètes	Mini-test 2 Relations	04/10/21	9.5	115	Dangreux	Nico
144	Helin	Mohamed	1	S104	UE13	Création d'une base de données	Evaluation phase 2	06/09/21	8.3	6	Fracchetti	Bruno
145	Heron	Anne	2	R101	UE12	Initiation au développement	Minicontrôle 2	20/09/21	1.5	20	Tessier	Mathieu
159	Carrere	Mohamed	16	R105	UE12	Introduction aux bases de données et SQL	Contrôle court	13/10/21	16.25	85	Guillard	Alphonse
149	Marios	Marcelle	6	R111	UE12	Bases de la communication	CV (endormie Cygnus)	22/01/22	10	120	Abdennebi	Joseph
156	Lussseau	Patrice	13	S105	UE13	Recueil de besoins	Projet mariage	18/01/22	12	90	Riot	Gabrielle
144	Helin	Mohamed	1	S104	UE13	Création d'une base de données	Evaluation phase 3	06/09/21	9	110	Fregon	Antonio
157	Donzeau	Leon	14	R106	UE12	Mathématiques discrètes	Contrôle Ensembles et relations	20/10/21	13.44	129	Vallat	Stefan
148	Sabatier	Michele	5	R103	UE12	Introduction à l'architecture des ordinateurs	QCM	21/01/22	11.5	20	Tessier	Mathieu
156	Lussseau	Patrice	13	S105	UE13	Recueil de besoins	Projet mariage	18/01/22	20	98	Echeverry	Therese
152	Grospprin	Yvon	9	S106	UE13	Découverte de l'environnement économique	Note globale	16/01/22	15	123	Badi	Elodie
161	Caignard	Charles	18	R107	UE12	Outils mathématiques fondamentaux	Contrôle 1	24/11/21	14.5	5	Gillet	Jerome
145	Heron	Anne	2	R101	UE12	Initiation au développement	Minicontrôle 4	12/10/21	4.75	89	Boumard	Paul
155	Grandin	Antoine	12	R112	UE12	Projet professionnel et personnel	Exposé sur les métiers/Bilan perso	04/01/22	17	3	Faty	Olivier
160	Montet	Jojo	17	R109	UE12	Economie durable et numérique	Examen final	10/11/21	15	110	Fregon	Antonio

Fig. 1 : Extrait des données sous la forme d'un fichier plat au format cvs

1 Contexte de la SAÉ

Contexte général

L'objectif de cette SAÉ est de concevoir puis alimenter une base de données permettant de stocker toutes les notes des évaluations des étudiants d'une promotion.

Cahier des charges : situation à modéliser

La formation se subdivise en modules. Pour un module, on doit connaître son intitulé, son code, son unité d'enseignement et son responsable. Le responsable d'un module peut réaliser autant d'évaluations qu'il veut. Chaque évaluation doit être mémorisée. Une évaluation comporte un nom et une date. Bien entendu, il faut stocker les notes des étudiants à chacune des évaluations. On veut

également conserver le nom et le prénom des enseignants et des étudiants et être capable de les distinguer.

Fichier plat de départ

Toutes les données que vous devrez projeter dans votre base de données sont actuellement rassemblées dans un fichier plat au format cvs comme illustré figure 1.

Mise en place de l'environnement

Pour mener à bien cette SAE, vous aurez besoin des logiciels suivants :

1. Un SGBDR *PostgreSQL* (choix imposé) ;
2. Un logiciel permettant de dessiner des modèles entités-associations comme ceux vus en cours. Vous pouvez, par exemple, utiliser le logiciel libre de création de diagrammes *Dia* (choix libre)¹.
3. Il vous faudra enfin un Atelier de Génie Logiciel (AGL) comme *SQL Power Architect* (choix libre) afin de réaliser la modélisation de la base de données et la génération du script SQL de génération de la structure de la base de données.

2 Description du travail demandé

2.1 Modélisation et script de création « sans AGL »

L'objectif de cette première partie est de réaliser un modèle entités-associations de la base de données en respectant le cahier des charges de la section 1. Ce modèle doit respecter la syntaxe vue en cours. Si votre AGL ne le permet pas, vous pouvez simplement utiliser un logiciel de création de diagrammes. Il faut ensuite déduire de cette modélisation le schéma relationnel et enfin produire manuellement un script SQL de génération de la structure de la base de données.

Travail demandé

1. Modèle entités-associations respectant la syntaxe du cours.
2. Schéma relationnel.
3. Script SQL de création des tables.

2.2 Modélisation et script de création « avec AGL »

L'objectif de cette section est de réaliser le même travail que celui de la section 2.1, mais en utilisant un AGL (l'étape du schéma relationnel est ici inutile).

Vous devrez au préalable montrer une association fonctionnelle et une association maillée quelconques (reprise de la modélisation ou inventée) dans chacun des deux formalismes, celui du cours et celui de l'AGL, afin de les comparer.

Lors de la génération automatique du script de création des tables, si des options sont disponibles, configurez votre AGL pour obtenir le script le plus dépouillé possible.

Vous devrez enfin commenter les différences entre votre script SQL et celui généré par votre AGL.

1. La syntaxe des AGL de modélisation de bases de données est assez variable et diffère généralement de celle vue en cours. C'est pour cette raison qu'il est préférable d'utiliser un simple logiciel de création de diagrammes à ce stade.

Travail demandé

1. Illustrations comparatives cours/AGL commentée d'une association fonctionnelle.
2. Illustrations comparatives cours/AGL commentée d'une association maillée.
3. Modèle entités-associations réalisé avec l'AGL.
4. Script SQL de création des tables généré automatiquement par l'AGL.
5. Discussion sur les différences entre les scripts produits manuellement et automatiquement.

2.3 Peuplement des tables et requêtes

À partir du fichier plat fourni, il vous est demandé de réaliser un script SQL de projection des données présentes de ce fichier afin de peupler les tables de votre base de données.

Ensuite, il faut vérifier que votre base de données est bien exploitable. Pour cela, vous devez explorer les données à l'aide de requêtes de votre choix.

Vous devrez présenter deux requêtes de votre choix qui présentent un intérêt particulier soit au niveau de la requête proprement-dite, soit au niveau du résultat retourné (les deux aspects étant compatibles).

Travail demandé

1. Description commentée des différentes étapes de votre script de peuplement.
2. Présentation commentée de deux requêtes intéressantes sur la base de données.

3 Modalités, ressources et barème

3.1 Travail à réaliser

Vous devez réaliser un rapport constitué des trois parties décrites précédemment :

1. Modélisation et script de création « sans AGL » (cf. section 2.1)
2. Modélisation et script de création « avec AGL » (cf. section 2.2)
3. Peuplement des tables et requêtes (cf. section 2.3)

3.2 Individualisation des rapports de SAÉ

Pour cette SAÉ, le travail se fera par groupe d'un étudiant (SAÉ individuelle). Vous pouvez travailler avec d'autres étudiants, notamment pour la mise en place de l'environnement, ou pour des questions techniques en SQL par exemple, mais la réalisation de votre travail, ainsi que la rédaction de votre rapport, doivent être réalisés individuellement.

L'originalité de votre rapport sera examinée qualitativement par votre enseignant et quantitativement par le logiciel anti plagiat Compilatio². En cas de similarité trop importante avec un autre rapport (de cette promotion ou d'une autre promotion); une pénalité pouvant aller jusqu'à 12 points sera appliquée.

Le diplôme du BUT est un diplôme individuel qui atteste du niveau individuel de l'étudiant. Toute évaluation doit donc garder cette double caractéristique d'individualité et de représentativité³. Hélas, un travail en autonomie peut permettre de s'écarter de cette double caractéristique. Par conséquent, pour éviter tout dévoiement excessif, la note de ce travail est plafonné à 200% de la meilleure note obtenue lors d'un examen sur table de la ressource sur laquelle elle s'appuie.

2. <https://www.compilatio.net/>

3. Du niveau en bases de données et SQL dans le cas présent.

3.3 Format du rapport

Votre rapport doit être justifié⁴, clair, bien écrit, bien présenté et bien structuré. Il doit comporter tous les éléments d'identification utiles (nom, prénom, groupe, promotion, nom de la SAÉ...). Vous devez utiliser les styles, faire apparaître un petit sommaire, indenter correctement et utiliser une police à chasse fixe⁵ pour tout ce qui concerne du code (instructions SQL par exemple).

Le rapport doit être rendu dans un format PDF (Portable Document Format) standard. Tout le texte ainsi que le code SQL doivent pouvoir être extractibles facilement⁶. Bien entendu, vous pouvez insérer des images, des copies d'écran de résultats de requêtes SQL dans votre rapport, mais pas des copies d'écran de requêtes SQL.

Le nom du rapport doit être de la forme suivante : <nom>_<prénom>_sae201.pdf

3.4 Échéances

Le rendu doit être réalisé avant le 15 janvier 2023 minuit par courrier électronique aux deux adresses suivantes :

- Votre chargé de TD

- M. Abir <hocine.abir@univ-paris13.fr>, sujet 3vm82

- M. Bouthinon <bouthinon@univ-paris13.fr>, sujet j5zp3

- M. Ellouze <ellouze@univ-paris13.fr>, sujet à fournir par M. Ellouze

- M. Vallée <vallee@lipn.univ-paris13.fr>, sujet vekwk

- M. Audibert <laurent.audibert@univ-paris13.fr>, sujet 648n2

- remise@compilatio.app

Le sujet (ou objet) du courriel doit être scrupuleusement respecté.

Une pénalité de 2 points par jour de retard sur la date de remise sera appliquée.

3.5 Barème

Forme sur 6 points Trois aspects de la forme seront pris en considération :

- Respect des consignes (courriel contraint, pdf standard, code SQL en clair et indenté, ...);
- Qualité de l'expression (orthographe, syntaxe, qualité des phrases, ...);
- Qualité de la présentation (clarté, utilisation des styles, structuration, ...).

La notation reflétera principalement l'aspect le plus faible des trois axes énumérés ci-dessus.

Modélisation et script de création « sans AGL » sur 3 points Seront évaluées la syntaxe, la correction et la pertinence du modèle, du schéma et du script. Votre modélisation peut différer de celle de l'examen sur table.

Modélisation et script de création « avec AGL » sur 5 points Seront évalués la pédagogie et la pertinence des illustrations comparatives, la cohérence avec la section précédente de la modélisation et du script SQL, la qualité, la pertinence et l'intérêt de la discussion sur les différences entre les scripts produits manuellement et automatiquement.

Peuplement des tables de la base de données sur 6 points Concernant le script, seront évaluées la réussite du peuplement des tables, la pertinence des instructions du script, la pédagogie et la qualité des explications données. Concernant les deux requêtes intéressantes seront évaluées l'intérêt des requêtes et la qualité des explications données.

4. Les extrémités de chaque ligne d'un paragraphe sont alignées sur les marges gauche et droite, excepté la dernière ligne qui est alignée à gauche uniquement.

5. Police d'écriture au sein de laquelle chaque caractère, y compris les espaces, occupe le même espace horizontal.

6. Vous pouvez tester en faisant un copier/coller depuis le pdf.

3.6 Ressources

Fichier des données

http://gurau-audibert.hd.free.fr/josdblog/wp-content/uploads/2022/11/SAE104_data.csv.zip

Installation de PostgreSQL

<https://www.postgresql.org/download/>

<http://gurau-audibert.hd.free.fr/josdblog/2015/03/mise-en-oeuvre-postgresql/>

DIA (Choix libre de l'éditeur de diagrammes)

<http://dia-installer.de/>

SQL Power Architect (Choix libre de l'AGL)

http://www.bestofbi.com/page/architect_download_os