

Projet Final

Le point culminant de ce cours est son projet final. Le projet final est votre opportunité de mettre à l'épreuve votre nouvelle habileté avec SQL et de développer votre propre base de données. Nous vous demandons de construire quelque chose qui vous intéresse, de résoudre un problème substantiel, d'avoir un impact positif sur les autres ou de changer le monde. Efforcez-vous de créer quelque chose dont vous êtes fier.

Comme le développement de logiciels est rarement l'effort d'une seule personne, vous êtes autorisé à collaborer avec un ou deux camarades de classe pour ce projet final. Il va sans dire qu'il est attendu que chaque étudiant d'un tel groupe contribue de manière égale à la conception et à la mise en œuvre du projet. De plus, il est attendu que l'ampleur du projet d'un groupe de deux ou trois personnes soit, respectivement, le double ou le triple de celle d'un projet typique d'une seule personne. Bien que pas plus de trois étudiants ne puissent concevoir et mettre en œuvre un projet donné, vous êtes les bienvenus pour solliciter des conseils auprès d'autres personnes, tant que vous leur demander de travailler à votre place.

Quand le faire

D'ici le dimanche 08 février 2026 à 23h59 GMT+1.

Idées

Les idées de ce que vous pourriez construire sont infinies, bien que pour stimuler votre réflexion, quelques autres ont tenté des projets comme ceux ci-dessous !

- Une base de données pour trouver vos chansons préférées, représentant les artistes, les listes de lecture, les albums, et plus encore (à la Spotify ou Apple Music).
- Une base de données pour gérer ses finances personnelles, stockant les soldes de comptes bancaires, les transactions, les budgets, et plus encore (à la Mint, Quicken, ou votre application bancaire préférée).
- Une base de données pour aider les autres à trouver des amis lorsqu'ils emménagent dans une nouvelle ville, représentant les personnes, les villes, les événements, les connexions, et plus encore (à la Meetup ou Bumble BFF).

Commencer

Fichiers de modèle

Pour vous fournir une certaine structure avec laquelle commencer à construire votre projet final, nous vous avons fourni trois fichiers de modèle : `DESIGN.md`, `schema.sql`, et `queries.sql`. Commencez par télécharger ces fichiers de modèle et lisez la suite, ci-dessous !

Télécharger les fichiers de modèle

1. Exécutez ensuite :
`wget https://cdn.cs50.net/sql/2024/x/project/project.zip`
afin de télécharger un fichier ZIP appelé `project.zip` dans votre codespace.
2. Exécutez ensuite :
`unzip project.zip`
pour créer un dossier appelé `project`. Vous n'avez plus besoin du fichier ZIP, vous pouvez donc exécuter :
`rm project.zip`
et répondre par « y » suivi de Entrée à l'invite pour supprimer le fichier ZIP que vous avez téléchargé.
3. Tapez maintenant :
`cd project`
suivi de Entrée pour vous déplacer (c'est-à-dire ouvrir) dans ce répertoire. Votre invite devrait maintenant ressembler à ce qui suit :
`project/ $`

Si tout a réussi, vous devriez exécuter `ls` et voir `DESIGN.md`, `schema.sql`, et `queries.sql` — les trois composants du projet final.

Spécification

Votre projet final doit être composé de trois fichiers :

1. **DESIGN.md**, qui est un document de conception rigoureux décrivant l'objectif de votre base de données, son étendue, ses entités, ses relations, ses optimisations et ses limitations. L'objectif du document de conception est de rendre votre réflexion visible. Votre document de conception doit inclure :
 - Un diagramme entité-relation pour votre base de données.
 - Une présentation vidéo, d'une durée maximale de trois minutes (**optionnel, bonus**).
2. **schema.sql**, qui est un ensemble annoté d'instructions `CREATE TABLE`, `CREATE INDEX`, `CREATE VIEW`, etc., qui composent le schéma de votre base de données.
3. **queries.sql**, qui est un ensemble annoté d'instructions `SELECT`, `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE`, etc., que les utilisateurs exécuteront couramment sur votre base de données.

Les exigences pour chacun de ces composants sont décrites plus en détail ci-dessous.

DESIGN.md

Dans **DESIGN.md**, écrivez sur l'objectif de votre base de données, son étendue, ses entités, ses relations, ses optimisations et ses limitations. Écrivez pour un public technique qui a suivi le même cours. Pour vous aider, le fichier modèle **DESIGN.md** comprend des sections avec des questions auxquelles vous devez répondre.

DESIGN.md est un fichier Markdown, qui vous permet de formater facilement votre document en utilisant la syntaxe Markdown. Si vous êtes nouveau dans ce format, apprenez-en plus sur markdownguide.org.

Votre fichier DESIGN.md doit inclure du texte dans toutes les sections prescrites par le modèle, faire au minimum plusieurs paragraphes de long et expliquer pourquoi vous avez fait certains choix de conception. Assurez-vous d'allouer suffisamment de temps et d'énergie à la rédaction d'un DESIGN.md qui documente votre projet de manière approfondie. Soyez-en fier ! Un DESIGN.md aux alentours de 1000 mots est susceptible d'être suffisant pour décrire votre projet et tous les aspects de sa fonctionnalité. Si vous n'êtes pas en mesure d'atteindre ce seuil, cela signifie probablement que votre projet est insuffisamment complexe.

Diagramme Entité-Relation

Votre fichier DESIGN.md doit inclure un diagramme entité-relation pour votre base de données. Vous pouvez créer votre diagramme entité-relation de la manière que vous souhaitez, mais permettez-nous d'en suggérer quelques-unes !

Si vous êtes du genre papier-crayon, vous pouvez dessiner votre diagramme, prendre une photo et la télécharger sur votre espace de travail. Si vous êtes enclin au numérique, vous pouvez utiliser un outil tel que [l'éditeur en ligne Mermaid.js](https://mermaid.js.org/). Mermaid.js est une boîte à outils via laquelle vous pouvez créer et exporter des diagrammes (y compris des diagrammes entité-relation !). Consultez la documentation pour apprendre la syntaxe pertinente et voir des exemples. Vous êtes également invités à utiliser tout autre logiciel qui vous aide à dessiner les types de formes que vous souhaitez dessiner.

Lorsque vous avez une image de votre diagramme entité-relation, vous pouvez l'intégrer dans votre fichier DESIGN.md en utilisant la syntaxe suivante :

![TITRE DE L'IMAGE](NOM_DU_FICHER)

Où TITRE DE L'IMAGE et NOM_DU_FICHER sont respectivement le titre de votre image (entièrement à votre discrétion !) et son nom de fichier (par exemple, `diagram.jpg`).

Présentation Vidéo (Optionnel, Bonus)

Créez une courte vidéo (d'une durée maximale de 3 minutes) dans laquelle vous présentez votre projet au monde, comme avec des diapositives, des captures d'écran, une voix off et/ou une action réelle. Votre vidéo doit commencer par une section d'ouverture qui affiche :

- le titre de votre projet ;
- votre nom ;
- vos noms d'utilisateur GitHub;
- votre ville et votre pays ; et,
- la date à laquelle vous avez enregistré cette vidéo.

Consultez

howtogeek.com/205742/how-to-record-your-windows-mac-linux-android-or-ios-screen pour des conseils sur la façon de faire un « screencast ». Téléchargez votre vidéo sur YouTube (ou, si bloqué dans votre pays, sur un site similaire) et notez son URL ; il est acceptable de la marquer comme « non répertoriée », mais ne la marquez pas comme « privée » (vous pourrez le faire après évaluation).

schema.sql

Votre fichier `schema.sql` doit inclure un ensemble d'instructions SQL pour définir le schéma de votre base de données, annoté de brefs commentaires SQL. Rappelez-vous que vous pouvez utiliser la syntaxe suivante pour écrire un commentaire SQL :

```
-- Ceci est un commentaire SQL
```

Votre fichier `schema.sql` contiendra probablement des instructions `CREATE TABLE`, et `CREATE VIEW`.

queries.sql

Votre fichier `queries.sql` doit inclure un ensemble de requêtes SQL typiquement exécutées sur votre base de données, annoté de brefs commentaires SQL.

Votre fichier `queries.sql` contiendra probablement des instructions `SELECT`, `INSERT`, `UPDATE` et `DELETE`, etc.

Exemple de projet

S'il vous est utile de voir un exemple de projet, envisagez d'explorer celui de l'équipe enseignante ! Le projet d'exemple crée une base de données pour gérer les étudiants, les instructeurs et les soumissions dans ce cours même.

Télécharger le projet d'exemple

1. Exécutez ensuite :
`wget https://cdn.cs50.net/sql/2024/x/project/sample-project.zip`
2. Exécutez ensuite :
`unzip sample-project.zip`
3. Supprimez le ZIP :
`rm sample-project.zip`
4. Entrez dans le répertoire :
`cd sample-project`

Si tout a réussi, l'exécution de `ls` affichera `DESIGN.md`, `schema.sql`, et `queries.sql`.

Comment soumettre

Vous devez soumettre votre projet sur Github, et nous envoyer le lien de votre Git sur Discord.