Résoudre une enquête de police avec des bases de données

Marie Duflot-Kremer

MdC à l'université de Lorraine,
membre de l'équipe Inria VERIDIS

Transparents disponibles [je ne sais pas encore où]

Contexte

"Journée d'immersion"

- lycées partenaires de l'UL dans le cadre des cordées de la réussite
- plus de 200 élèves de lycée
- sur le site de la fac de Sciences et Technologies
- Un cours en amphi, un TD, un TP
- nombreuses matières représentées, choix du TD et du TP suivis
- ... et un repas au RU

Contexte (2)

Le public :

- élèves de terminale (et de première)
- un groupe d'environ 25
- pas de salle informatique
- 1h15 pour présenter les bases de données
  - de manière ludique
  - à des gens n'y connaissant rien.

Le concept

- aucune connaissance préalable
  - langage naturel
- donner envie en 1h15
- l'histoire est très importante
  - enquête de police
  - mettre les participants parmi les suspects

Organisation de l'activité

- Présentation de l'histoire
- présentation de la base de données
- introduction d'un petit langage de requêtes
- premières requêtes
- requêtes sur plusieurs tables
- requêtes pour trouver le coupable.

L'histoire

- Une photo horrible diffusée sur les réseaux sociaux

- une lettre de revendication accompagnant la photo
- idée : utiliser les indices de la lettre pour retrouver le/la coupable.

Schéma de la base de données

- assez simple pour ne pas s'y perdre
- assez riche pour y faire des requêtes intéressantes
  - **Etudiants** : num_et, nom, prenom, genre
  - **Programme** : filiere, niveau, matiere, nb_heures
  - **Inscriptions** : num_et, annee, filiere, niveau
  - **Emprunts** : titre, num_et, date_emp, date_ret
  - **Livres** : titre, auteur, nb_pages
  - **Diplomes** : num_diplome, num_et, date_d, filiere, niveau, mention

Le langage

- proche langue naturelle
- traduction du SQL en français,

```
SELECTIONNER filiere,niveau
DANS Inscriptions
TEL QUE num_et=123456
```

```
SELECT filiere,niveau
FROM Inscriptions
WHERE num_et=123456
```

- un exemple, une petite explication et c'est parti.
- assez proche du langage naturel.

Jointure naturelle

- notion plus compliquée
- expliquée sur un exemple

Prénom	Ville
Florent	Lunéville
Fabrice	Paris
Laura	Paris
Federico	Nancy
Souad	Nancy
Marie	Montereau
Steve	Sausheim
Odile	Talence

Artiste	Concert	Date
Kendji G.	Biarritz	12-03-15
Kendji G.	Nancy	21-03-15
Kendji G.	Sausheim	26-03-15
Kendji G.	Paris	12-05-15
Kendji G.	Montereau	06-06-15
Kendji G.	Talence	13-03-15
AC/DC	Paris	26-05-15
Maître Gims	Nancy	08-12-15
Maître Gims	Paris	14-12-15

Ce dont je ne parle pas

- les contraintes d'intégrité
  - clef primaire
  - clefs étrangères
  - cohérence des données
- la création des bases
- la modification des données
- ... et plein d'autres choses passionnantes

Conclusion

- Etudiants volontaires ⇒ réceptifs
- certains parlent en SQL avant la fin de l'activité
- seule véritable critique : le choix du "crime" :o)
  - ... mais vous en avez sûrement d'autres
  - qui sont les bienvenues ! !