SAE 302 -- Développer des applications communicantes

Document de Fonctionnement – Architecture de TraceCord

Auteurs : Bastien Labeste, Robin Kwiatkowski, Quentin Chambelland

Dernière mise à jour : 16 Février 2025

Table des matières

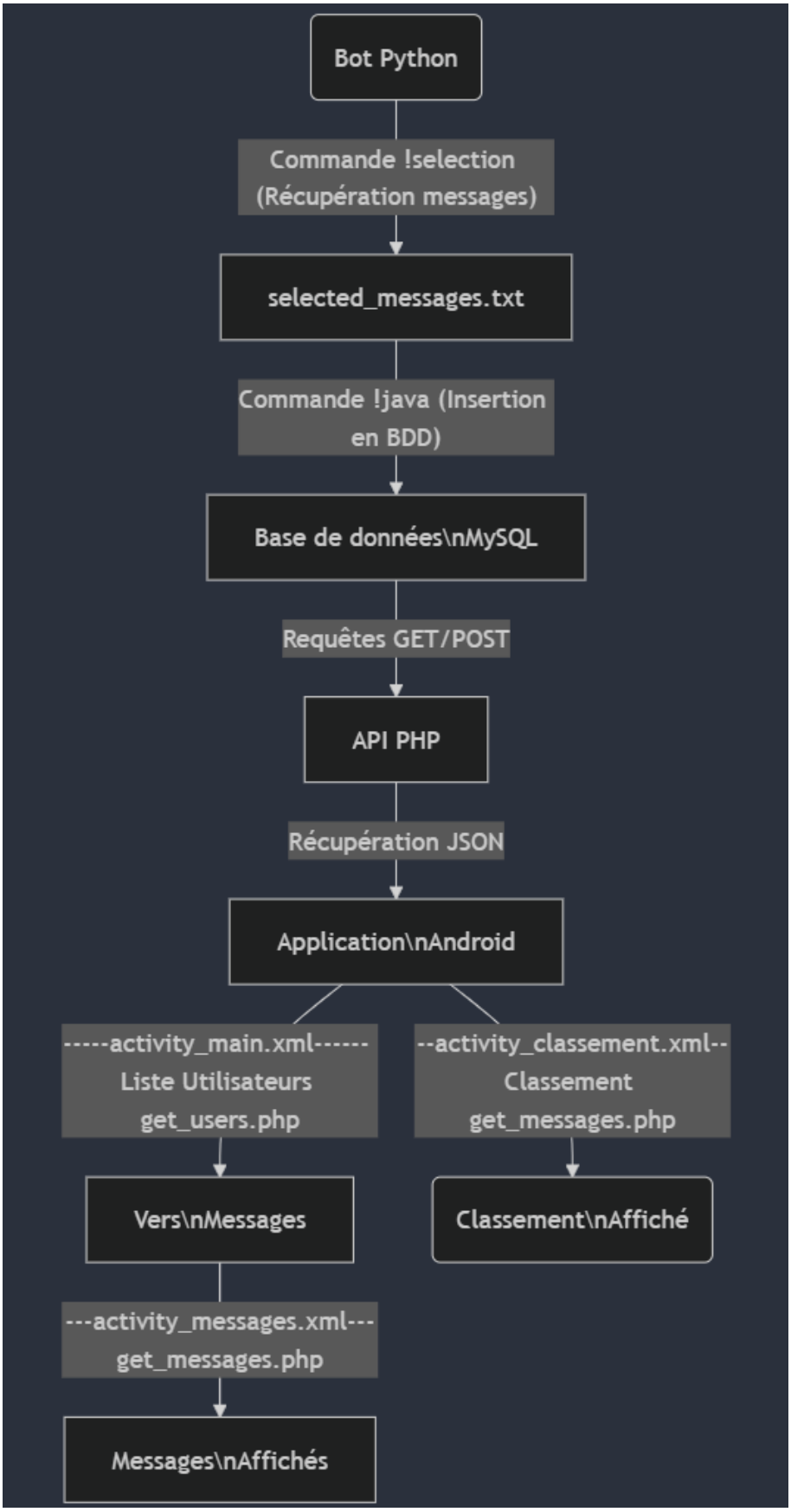
1. Introduction

Ce document explique comment les différentes briques du projet TraceCord interagissent entre elles :

- **Le bot Python**, qui récupère les messages depuis Discord ou un terminal.
- **La base de données MySQL**, où sont stockés les messages et les utilisateurs.
- **L'API PHP**, qui fournit les informations aux applications clientes.
- **L'application Android**, qui affiche la liste des utilisateurs et leurs messages.

Vous y trouverez un **schéma des interactions** et les **étapes de fonctionnement** pour comprendre globalement le déroulement.

2. Schéma global d'architecture



1. Le **bot Python** exécute une commande !selection (sur Discord ou dans un terminal) pour collecter les messages souhaités, stockés dans le fichier **selected_messages.txt**.
2. Ensuite, la commande !java (toujours sur Discord ou dans un terminal) permet d'importer ces données dans la **base de données MySQL** à partir de **selected_messages.txt**.
3. L'**API PHP** (fichiers get_users.php, get_messages.php, etc.) permet à toute application cliente d'interagir avec la base de données.
4. Enfin, l'**application Android** interroge l'API :
    - **activity_main.xml** affiche la liste des utilisateurs via get_users.php.
    - En sélectionnant un utilisateur, on accède à **activity_messages.xml**, qui affiche ses messages via get_messages.php.
    - En cliquant sur le bouton "Classement", on ouvre **activity_classement.xml**, qui utilise également get_messages.php pour afficher le classement de toxicité (ou autre critère).

---

3. Fonctionnement du Bot Python

3.1. Récupération des messages – Commande !selection

- Lorsqu'un administrateur ou un utilisateur habilité exécute la commande !selection (sur Discord ou en local via le terminal), le **bot Python** parcourt les messages d'un salon ou d'un certain intervalle.
- Il récupère les informations (nom d'utilisateur, contenu du message, destinataire, date, longueur du message, etc.) et les enregistre dans le fichier **selected_messages.txt**.

Ce fichier texte sert de passerelle avant l'envoi vers la base de données.

3.2. Insertion en base – Commande !java

- Une fois la sélection faite, on exécute la commande !java.
- Cette commande appelle un script (par exemple un fichier Java "DiscordDataProcessor.java" ou un process similaire) qui lit le contenu de **selected_messages.txt**.
- Les données sont alors insérées dans la base de données **MySQL**.

À ce stade, la base de données **Discord** (ou toute autre nommée) contient de nouveaux messages prêts à être exploités.

---

4. Base de Données et API PHP

4.1. Base de Données MySQL

- Les tables principales sont, par exemple, users et messages.
- L'insertion des messages se fait via la commande !java décrite ci-dessus.
- Les champs typiques de la table messages incluent :
  - **id**
  - **nom_utilisateur**
  - **message**
  - **date**
  - **receveur**
  - **message_length**
  - **score_de_toxicite** (le cas échéant)

4.2. Scripts PHP (API)

1. **get_users.php**
    - Permet de lister tous les utilisateurs stockés dans la table correspondante (ou d'en extraire via la table messages).
    - Retourne un JSON contenant la liste des utilisateurs.
2. **get_messages.php**
    - Permet de récupérer les messages selon un ou plusieurs paramètres (ex. username=<NOM_UTILISATEUR>).
    - Retourne un JSON contenant les messages, éventuellement le score de toxicité et d'autres statistiques.
3. **config.php**
    - Fichier de configuration contenant l'hôte, le nom de la base de données, l'utilisateur et le mot de passe.
    - Chargé par les autres fichiers PHP pour se connecter à MySQL.

---

5. Application Android

5.1. Démarrage de l'application

- À l'ouverture, on arrive sur l'écran **activity_main.xml**, qui lance une requête **GET** vers get_users.php.
- Les utilisateurs reçus en JSON sont affichés dans une liste.

5.2. Sélection d'un utilisateur → activity_messages.xml

1. **Clique sur l'utilisateur** : l'application appelle get_messages.php avec username=<nom_utilisateur> en paramètre.

2. **Affichage des messages** :
    - Contenu, date, destinataire, longueur, score de toxicité éventuel, etc.
    - Mise en page personnalisée dans un **RecyclerView** ou **ListView**.

5.3. Bouton "Classement" → activity_classement.xml

1. **Clique sur "Classement"** : redirige vers une nouvelle activité.
2. **Récupération des données** : on peut réutiliser get_messages.php (ou un autre endpoint) pour analyser les scores de toxicité ou tout autre critère de classement.
3. **Affichage du classement** : par exemple, "du moins toxique au plus toxique" ou selon le nombre de messages envoyés.

---

6. Résumé des Étapes de Fonctionnement

1. **Lancement du bot Python**
    - Commande !selection → **selected_messages.txt**
    - Commande !java → insertion BDD MySQL
2. **API PHP**
    - Fichiers get_users.php et get_messages.php pour fournir des endpoints REST.
3. **Application Android**
    - **MainActivity** (activity_main.xml) : liste les utilisateurs via get_users.php.
    - **MessagesActivity** (activity_messages.xml) : liste les messages par utilisateur via get_messages.php.

- **ClassementActivity** (activity_classement.xml) : classements et statistiques via get_messages.php.

---

7. Vérifications et Tests

- **Vérifier la bonne exécution du bot Python** :
  - S'assurer que selected_messages.txt est bien généré après la commande !selection.
  - Contrôler que la commande !java insère correctement les données dans la base (faire un SELECT * FROM messages;).
- **Vérifier le fonctionnement de l'API** :
  - Tester http://<IP_SERVEUR>/get_users.php et http://<IP_SERVEUR>/get_messages.php?username=<User> dans un navigateur ou via curl.
  - Vérifier que la réponse en JSON est correcte.
- **Tester l'application Android** :
  - Sur un émulateur ou un appareil physique, voir si la liste des utilisateurs s'affiche.
  - Vérifier si, au clic sur un utilisateur, ses messages apparaissent correctement.
  - Vérifier si le bouton "Classement" affiche la page correspondante avec les bonnes données.

---

8. Conclusion

L'architecture de TraceCord repose sur un **bot Python** pour la collecte initiale des messages, une **base MySQL** pour leur stockage et une **API PHP** pour rendre ces données accessibles. L'**application Android** consomme ces endpoints et propose une interface utilisateur permettant de consulter les utilisateurs, leurs messages et divers classements.

Grâce à cette documentation, vous avez une **vue d'ensemble** de la façon dont chaque composant s'imbrique, depuis l'ajout de données par le bot jusqu'à l'affichage final sur mobile.

Développé par :

Bastien Labeste
Robin Kwiatkowski
Quentin Chambelland

Dernière mise à jour : 16 Février 2025