

Notice d'Utilisation - LegoTools

Ce document détaille les étapes nécessaires pour configurer l'environnement de développement et utiliser les différentes fonctionnalités de la suite LegoTools.

Sommaire :

1. Pré Requis et Configuration	2
1.1 Prérequis système	2
1.2 Configuration de la base de données	2
1.3 Configuration du backend	2
2. Tuto d'Utilisation	3
2.1 Compilation des Modules	3
2.2 Utilisation Manuelle	3
2.3 Automatisation	4

Partie 1 : Pré Requis et Configuration

1.1 Prérequis Système

Avant de commencer, assurez-vous que les outils suivants sont installés sur votre machine :

- **Java Development Kit (JDK) 17 ou supérieur** : Pour l'application principale.
- **Apache Maven** : Pour la gestion des dépendances Java.
- **GCC (GNU Compiler Collection)** : Pour compiler le moteur de pavage en C.
- **Go (Golang) 1.20+** : Pour le backend de l'usine.
- **Serveur MySQL / MariaDB** : Pour la persistance des données

1.2 Configuration de la Base de Données

Importation du schéma : Utilisez le fichier SQL fourni pour créer la structure de la base.

```
mysql -u [utilisateur] -p < JAVA/legotools/SQL/dump_SAE_S3_BUT2_INFO.sql
```

Variables d'environnement : Créez ou modifiez le fichier `.env` à la racine du projet (`/var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/.env`) avec vos identifiants :

```
DB_USER=votre_utilisateur  
DB_PASSWORD=votre_mot_de_passe  
DB_NAME=votre_nom_de_bdd
```

1.3 Configuration du Backend (Go)

1. Naviguez dans le répertoire : `cd JAVA/backend`.
2. Copiez le fichier d'exemple : `cp config-example.yml config.yml`.
3. Éditez `config.yml` pour faire correspondre les ports et les accès BDD.

Partie 2 : Tuto d'Utilisation

2.1 Compilation des Modules

Pour que les outils fonctionnent, vous devez d'abord générer les exécutables.

Application Java (JAR) :

```
cd JAVA/legotools
```

```
mvn clean package
```

```
# Le fichier généré sera target/legotools-1.0-SNAPSHOT.jar
```

Moteur de Pavage (C) :

```
cd JAVA/legotools/C
```

```
make
```

```
# L'exécutable "pavage" sera créé dans code/exec/
```

2.2 Utilisation Manuelle

- **Lancer l'Usine (Go) :** `cd JAVA/backend`

```
go run ./config.yml localhost:8080 ./data
```

Calculer une mosaïque (C) :

```
./code/exec/pavage input/image.txt input/briques.txt [1-4]
```

- **Commandes de maintenance (Java) :** L'application Java supporte des commandes spécifiques pour la gestion :
 - refill : Rechargement des comptes.
 - Order : pour tester la prise de commande à l'usine
 - restock : Commande de nouvelles briques pour l'usine.
 - proactive : Analyse prédictive des besoins en briques.

2.3 Automatisation (Maintenance des Stocks et Sécurité)

Des scripts ont été mis en place pour automatiser la gestion du système.

Tester manuellement les scripts

Pour vérifier que tout fonctionne et générer les fichiers de log :

```
# Maintenance des stocks (Refill, Restock, Proactive)
```

AISSYNE Amine, ALKHASTOV Zhabrail,
ESSAIDI Rayan, POLIN Ethan

```
/bin/bash /var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/automate_lego.sh >>
/var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/automation.log 2>&1
```

Nettoyage des tokens expirés

```
/bin/bash /var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/clean_tokens.sh >>
/var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/tokens.log 2>&1
```

Configuration du Crontab (Automatisation réelle)

Pour que le système soit autonome, ajoutez les lignes suivantes à votre crontab (**crontab -e**) :

Exécute la maintenance des stocks toutes les 12 heures

```
0 */12 * * * /bin/bash /var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/automate_lego.sh >>
/var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/automation.log 2>&1
```

Nettoie les tokens de session toutes les minutes (sécurité)

```
* * * * * /bin/bash /var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/clean_tokens.sh >>
/var/www/html/SAE_S3_BUT2_INFO/tokens.log 2>&1
```

2.4 Résolution des problèmes

- **Erreur de JAR introuvable** : Vérifiez que le chemin dans **automate_lego.sh** pointe bien vers votre fichier compilé (par défaut dans **target/**).
- **Erreur MySQL** : Assurez-vous que le service MySQL est lancé et que le fichier **.env** contient les bonnes informations.
- **Permissions** : Si les scripts ne se lancent pas, donnez-leur les droits d'exécution :
chmod +x *.sh.