Mise en place d’une architecture full stack

Chapellier Logan

Vanneste Lucas

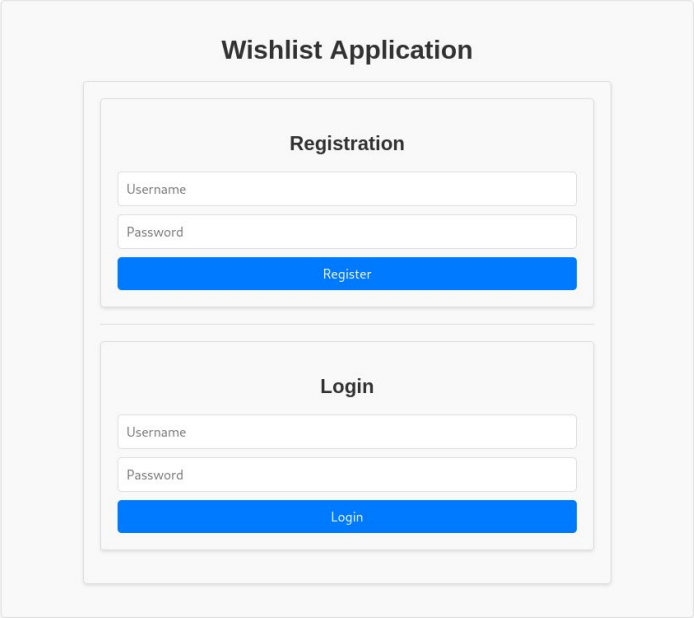
S4 DACS

UNIVERSITÉ DE LORRAINE | IUT nancy Charlemagne Informatique

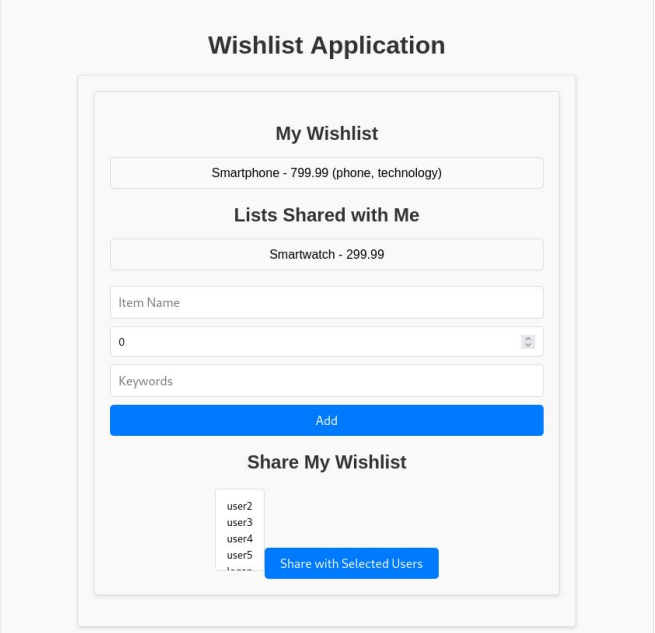
Sommaire

- Présentation des fonctionnalités de l’application
- Présentation des différents Dockers
- Description de la sécurité globale (code,docker,ports)
- Problèmes et améliorations possible
- Bonus (Dimension économique)
- Démonstration de l’application

Présentation des fonctionnalités



Page d’accueil



Page une fois connecté

Docker frontend

Vue.js :
Framework JavaScript pour facilité la création et la maintenance de l’interface utilisateur

Vuex :
Bibliothèque de gestion d'état pour les applications Vue.js

Axios :
Client HTTP pour communiquer avec le backend de manière asynchrone et efficace

Docker backend

Node.js et Express.js :
Technologie pour la création d'API robuste et rapide. Express.js offre une architecture légère et flexible pour le développement.

PostgreSQL :
Système de gestion de base de donné utilisé avec la partie client pour se connecter à la base de donné

Bcrypt :
Bibliothèque de hachage de mots de passe pour protéger les mots de passe des utilisateurs

JSON Web Tokens (JWT) :
Permet de créer des jetons d'authentification sécurisé et de leur attribuer une duré

CORS (Cross-Origin Resource Sharing) :
Permet de sécuriser l'accès aux ressources du serveur backend en autorisant uniquement les domaines de confiance à interagir avec l'API

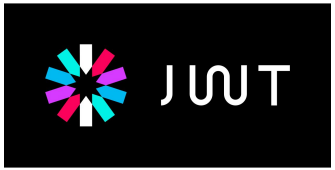
Docker base de données

PostgreSQL :
Simplifie le déploiement et la gestion de la base de données. Il devient plus facile de déployer la base de données de manière cohérente et reproductible sur différents environnements.

Docker script d’insertion

Python :
Il offre une variété de bibliothèques pour interagir avec les bases de données, ce qui en fait un choix naturel pour le script d'insertion de données.

Sécurité au niveau du code



JSON Web Tokens (JWT) :
Stockage de clé privé pour la génération des tokens dans une variable d'environnement

CORS (Cross-Origin Resource Sharing) :
Filtrage des types de requêtes API autorisé

Bcrypt :
Utilisation de la fonction de hachage de Bcrypt avec un cost de 10

Sécurité des réseaux docker

```yaml
networks:
  frontend-backend-net:
    driver: bridge
  backend-db-net:
    driver: bridge
  db-script-net:
    driver: bridge
```

Exemple avec le backend :

```yaml
backend:
  build: ./backend
  ports:
    - "5000:5000"
  depends_on:
    - db
  networks:
    - frontend-backend-net
    - backend-db-net
```

Sécurité au niveau gestion des ports

- Frontend : port 8085
- Backend : port 5000
- Base de donnés : port 5432
- Insertion Script : pas de port spécifié

Différent des port 80 ou 8080 qui sont souvent la cible des attaques et permet d'éviter les conflits avec d’autre application existante

Différent du port 3000 qui est souvent la cible des attaques et permet d'éviter les conflits avec d’autre application existante

Port de base de PostgreSQL mais n’étant pas exposer cela ne pose pas de problème

Pas de port car le script ne communique qu’avec la base de données et aucun conteneur n’as besoin de communiquer avec lui

Sécurité au niveau gestion des ports

Composant Source	Composant Cible	Type de Communication	Protocole	Ports Utilisés	Description
Frontend	Backend	Requêtes API	HTTP/HTTPS	5000	Le frontend envoie des requêtes API au backend pour gérer l'authentification, les wishlists, etc.
Backend	Base de Données	Requêtes SQL	TCP/IP	5432	Le backend interagit avec la base de données PostgreSQL pour lire et écrire des données.
Script d'Insertion	Base de Données	Requêtes SQL	TCP/IP	5432	Le script d'insertion envoie des requêtes SQL pour insérer des données initiales dans la base
Utilisateur	Frontend	Navigation Web	HTTP/HTTPS	8085	Les utilisateurs accèdent à l'interface de l'application via le frontend.

Problème et amélioration possible

Problème rencontré

- Compréhension des dockerfiles
- Partage de wishlist

Amélioration possible

- Faire des authentications constante
- Possibilité de supprimer des listes ou des articles
- Amélioration du style du site
- Supprimé le partage d’une wishlist

Estimation des coûts de développement

Catégorie	Coût (en €)
Développeurs	3000
Outils Logiciels	500
Frais Généraux	600
Serveurs	2400
Bases de Données	600
Services Cloud Additionnels	1000
Maintenance	600
Support Client	1000
Total	9700

Plus-Value pour l’entreprise :

Amélioration de l'expérience client :

Potentiel augmentation du nombres d’utilisateur et par conséquent des bénéfices

Ajout de fonctionnalité bénéfique au site

Démonstration de l’application