

SI - TP 1

Gaël Roustan (Argonautes)

2025-02-10

Abstract

Ce document contient les étapes pour la réalisation du TP d'introduction aux architectures.



Contents

| | |
|--|----------|
| TP | 3 |
| Travaux à réaliser | 3 |
| Architectures | 3 |
| Introduction | 3 |
| Objectif | 3 |
| Définition détaillée du besoin | 3 |
| Modalités | 4 |
| Différents niveaux d'architecture | 4 |
| Les paliers | 5 |
| Architecture monolithique centralisée | 5 |
| Architecture Client/Serveur 2-tier basée sur TCP | 6 |
| Architecture 3-tier | 7 |
| Livrable attendu | 7 |



TP

Travaux à réaliser

1. Répondre au questionnaire [GoogleForms](#).
2. Réaliser les travaux décrits dans la suite du sujet.

Architectures

Introduction

Le projet BIB est une application de gestion de bibliothèques avec achat possible et consultation des livres.

Objectif

L'objectif du TP est d'illustrer la mise en œuvre des différentes architectures et de mettre en évidence les avantages et inconvénients de chacune.

Définition détaillée du besoin

La gestion de bibliothèque est déléguée à un ou plusieurs modérateurs. Votre application doit suivre les principes du paradigme du développement orienté objet.

Pour différentes entités de votre solution, comme le livre, il faut pouvoir :

- Créer un livre
- Mettre à jour un livre
- Consulter un livre
- Supprimer un livre

Les caractéristiques minimales d'un livre sont :

- auteur
- titre
- contenu

La librairie et la bibliothèque sont 2 ensembles distincts.

Les utilisateurs doivent pouvoir ajouter des livres papier ou numérique dans la bibliothèque.

A l'ajout, il faut vérifier l'exactitude et la cohérence de l'auteur et du titre.



Il n'y a pas de quantité limite sur le stock numérique de livre.

Il n'y a pas de contenu pour un livre uniquement papier.

Il faut laisser la possibilité d'acheter un livre numérique si déjà en papier dans la bibliothèque

Modalités

La pédagogie ici consiste à implémenter chacune des architectures.

Différents niveaux d'architecture

Les différentes architectures que nous mettrons en œuvre sont les suivantes :

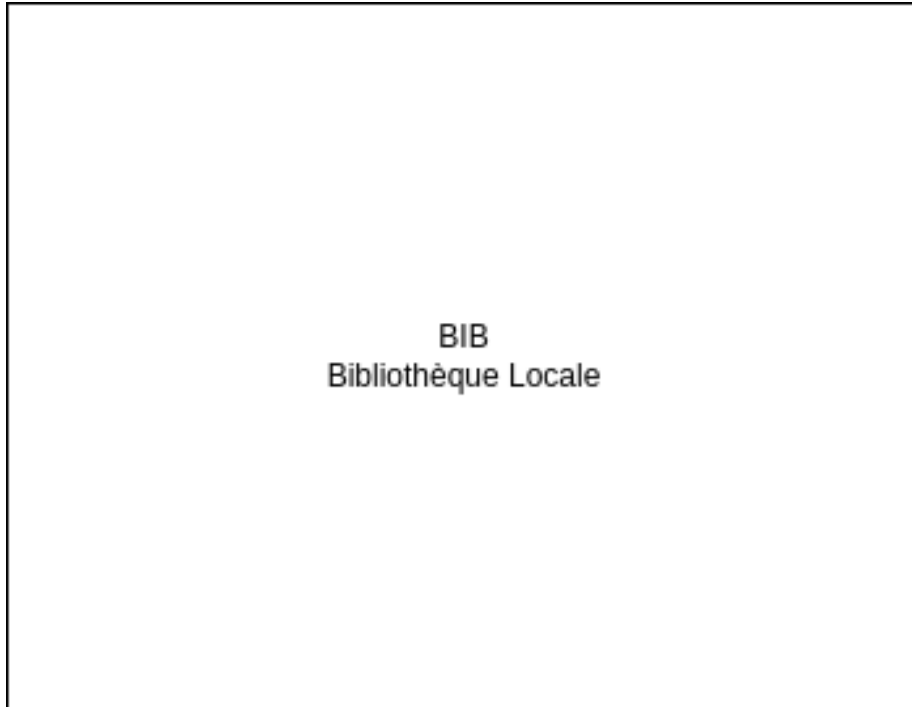
1. Architecture monolithique centralisée
2. Architecture Client/Serveur 2-tier basée uniquement sur TCP
3. Architecture 3-tier

Ces architectures sont mises en place au fur et à mesure que le développement avance afin de fournir le plus rapidement possible une solution.



Les paliers

Architecture monolithique centralisée

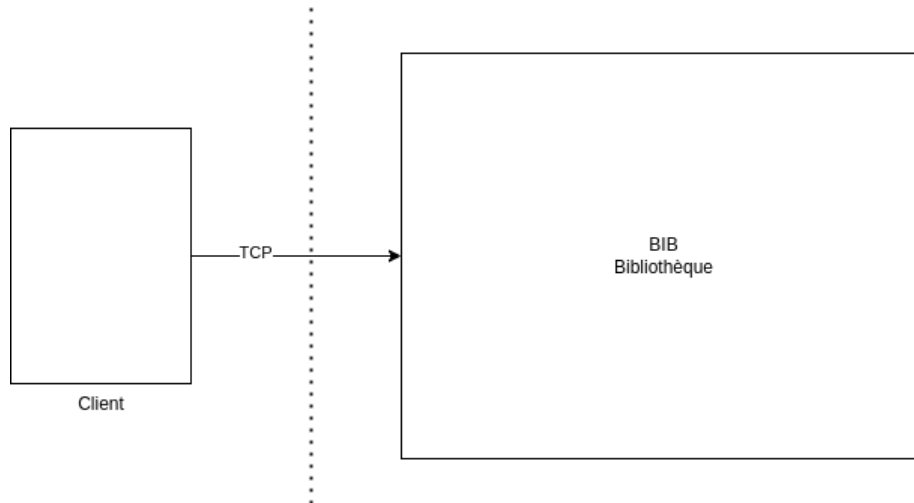


Bibliothèque local terminal

- Affichage dans le terminal
- Créer un livre avec un nom, un tag, une image (ASCII en noir et blanc)
- Supprimer un livre
- Afficher la liste de tous les livres
- Afficher le détail d'un livre
- Sauvegarder la bibliothèque dans un fichier plat au format JSON, le format JSON attendu est libre (possibilité d'utiliser le module json ou pickle)



Architecture Client/Serveur 2-tier basée sur TCP



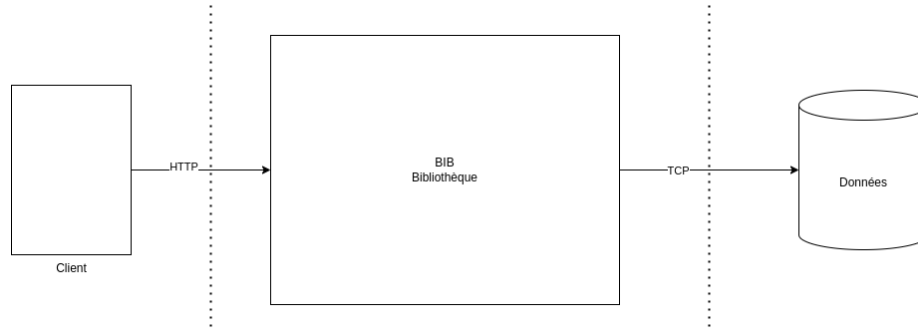
Bibliothèque Notations en réseau avec d'autres lecteurs (TCP)

- Implémenter à présent un client, toujours en console, qui communique en TCP avec le serveur développé dans les paliers précédents
- Le développement effectué dans les paliers précédents doit donc maintenant accepter des requêtes TCP

Pour l'implémentation en python : <https://docs.python.org/3/howto/sockets.html>



Architecture 3-tier



Pour l'ajout de la 3ème couche et pour réaliser les tests, utiliser la base de données relationnelle SQLite3.

Bibliothèque local terminal : 1h (sauvegarde dans base de données SQLite)

- Ajouter un mode de sauvegarde SQLite différent au moment du démarrage, ce nouveau mode de sauvegarde doit être SQLite

Livrable attendu

Un repo GIT contenant le projet BIB avec un tag au minimum par type d'architecture.