



ft\_transcendence

Bientôt, vous saurez que vous savez déjà des choses  
que vous pensiez ne pas savoir

*Résumé:*

*Le C et le C++, c'est terminé!*

*Ce projet consiste à faire quelque chose qui vous est totalement inédit.*

*Rappelez-vous le début de votre voyage dans le merveilleux monde de l'informatique.*

*Regardez où vous en êtes à présent. Il est temps de briller!*

*Version: 9*

# Table des matières

<b>I</b>	<b>Préambule</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>Partie obligatoire</b>	<b>3</b>
II.1	Vue d'ensemble . . . . .	3
II.2	Questions de sécurité . . . . .	4
II.3	Compte utilisateur . . . . .	4
II.4	Chat . . . . .	4
II.5	Le jeu . . . . .	5
<b>III</b>	<b>Rendu et peer-evaluation</b>	<b>6</b>

# Chapitre I

## Préambule



# Chapitre II

## Partie obligatoire

Ce projet consiste à créer un site web pour participer à une compétition du célèbre jeu **Pong**!

### II.1 Vue d'ensemble

Grâce à votre site web, les utilisateurs pourront jouer à Pong entre eux. Vous fournirez une interface utilisateur, un **chat** et des parties en ligne multijoueurs en temps réel!

Votre travail doit respecter les règles suivantes :

- Le backend de votre site doit être écrit en **NestJS**.
- Quant au frontend, il sera réalisé avec le **framework TypeScript** de votre choix.
- Vous êtes libre d'utiliser les bibliothèques que vous souhaitez dans ce contexte. Toutefois, vous avez pour obligation de choisir la **dernière version stable** de chaque bibliothèque ou **framework** utilisé.
- Vous devez utiliser une base de données **PostgreSQL**. Aucune autre base de données n'est autorisée.
- Votre site web doit être une **application web monopage**. L'utilisateur doit pouvoir utiliser les boutons **Précédent** et **Suivant** du navigateur.
- Votre site web doit être compatible avec la **dernière version stable à jour** de *Google Chrome*, *Firefox* et *Safari*.
- L'utilisateur ne doit pas rencontrer d'erreurs non gérées ou d'avertissement sur votre site.
- Vous devez lancer le tout par un simple appel à : `docker-compose up --build`

## II.2 Questions de sécurité

Afin de créer un site web pleinement fonctionnel, voici quelques questions de sécurité que vous devez gérer :

- Tout mot de passe stocké dans votre base de données doit être **chiffré**.
- Votre site web doit être protégé contre les **injections SQL**.
- Vous devez implémenter un système de validation côté serveur pour les formulaires et toute requête utilisateur.

## II.3 Compte utilisateur

- L'utilisateur doit pouvoir se loguer avec le système **OAuth** de l'intranet 42.
- L'utilisateur doit pouvoir choisir un nom d'utilisateur unique qui sera affiché sur le site web.
- L'utilisateur doit pouvoir télécharger un avatar. S'il n'en met pas, un avatar par défaut doit être affiché.
- L'utilisateur doit pouvoir activer l'**authentification à deux facteurs, ou 2FA**, comme *Google Authenticator* ou l'envoi d'un SMS sur son téléphone portable.
- L'utilisateur doit pouvoir ajouter d'autres utilisateurs comme ami(e)s et voir leur statut en temps réel (en ligne, hors-ligne, en pleine partie, etc.).
- Des stats (telles que : victoires et défaites, rang et niveaux, hauts faits, etc.) doivent être affichées sur le profil de l'utilisateur.
- Chaque utilisateur doit avoir un **Match History** (historique comportant les parties 1 contre 1, les niveaux et ainsi de suite). Toute personne loguée doit pouvoir le consulter.

## II.4 Chat

Vous devez également créer un **chat** pour vos utilisateurs :

- L'utilisateur doit pouvoir créer des **channels** (salons de discussion) pouvant être soit publics, privés, ou protégés par mot de passe.
- L'utilisateur doit pouvoir envoyer des **direct messages** à d'autres utilisateurs.
- L'utilisateur doit pouvoir en bloquer d'autres. Ainsi, il ne verra plus les messages envoyés par les comptes qu'il aura bloqués.

- L'utilisateur qui crée un nouveau **channel** devient automatiquement son **owner** (propriétaire). Ceci, jusqu'à ce qu'il le quitte.
  - Le propriétaire du **channel** peut définir un mot de passe requis pour accéder au **channel**, le modifier, et le retirer.
  - Le propriétaire du **channel** en est aussi un **administrateur**. Il peut donner le rôle d'administrateur à d'autres utilisateurs.
  - Les administrateurs du **channel** peuvent bannir ou **mute** d'autres utilisateurs pendant une durée déterminée.
- Grâce à l'interface de **chat**, l'utilisateur doit pouvoir en inviter d'autres à faire une partie de Pong.
- Grâce à l'interface de **chat**, l'utilisateur doit pouvoir accéder aux profils d'autres joueurs.

## II.5 Le jeu

Le principal objectif de ce site web est de jouer à Pong avec d'autres joueurs et de montrer à tout le monde votre talent !

- Par conséquent, l'utilisateur doit pouvoir lancer une partie de Pong en *live* contre un autre joueur, directement sur votre site web.
- Il doit y avoir un **système de matching** : l'utilisateur rejoint une file d'attente jusqu'à être matché automatiquement avec quelqu'un d'autre.
- Votre jeu peut être un jeu canvas, être rendu en 3D, ou même n'être pas très beau à voir, etc. ..., mais dans tous les cas, il doit être fidèle au **Pong original** de 1972.
- Vous devez offrir quelques **options de customisation** (par exemple, des **power-ups** ou des **maps** différentes) mais l'utilisateur doit pouvoir jouer à la version par défaut sans options s'il le souhaite.
- Le jeu doit être **responsive** !
- L'utilisateur doit pouvoir regarder les parties d'autres joueurs en temps réel, mais sans pouvoir cependant intervenir.



Ayez en tête les soucis de réseau comme les déconnexions inattendues ou des latences. Vous devez vous efforcer d'offrir la meilleure expérience utilisateur possible.

# Chapitre III

## Rendu et peer-evaluation

Rendez votre travail sur votre dépôt `Git` comme d'habitude. Seul le travail présent sur votre dépôt sera évalué en soutenance. Vérifiez bien les noms de vos dossiers et de vos fichiers afin que ces derniers soient conformes aux demandes du sujet.