

Application de Réservation de Billets de TGV

Presented by Noam, Charles, Elias, Matteo

Introduction

Ce rapport présente le travail réalisé dans le cadre d'un projet de groupe en C++ en 2ème année de Bachelor en Informatique. L'objectif était de concevoir une application console permettant la réservation de billets pour un voyage en TGV.

Ce projet avait pour but d'appliquer les connaissances acquises en cours et de renforcer les compétences en programmation orientée objet (POO) et gestion des données.



Contexte et objectifs

Le projet a été développé dans un cadre académique, avec des contraintes précises :

- Créer une application fonctionnelle pour la gestion des réservations de billets de TGV.
- Utiliser les concepts avancés de C++ tels que les classes, les méthodes, et la persistance des données.
- Proposer une interface intuitive malgré l'utilisation d'une application en console.

01.

Implémenter un système de réservation de billets prenant en compte les trains, les horaires, les destinations, et les types de billets.

02.

Gérer les annulations de réservations et afficher l'historique des tickets pour chaque utilisateur.

03.

Garantir la persistance des données à travers des fichiers texte ou JSON.

Planification process

01

Analyse et conception
des classes.

02

Développement des
fonctionnalités
principales (réservation,
annulation, affichage).

03

Intégration des
fonctionnalités avancées
(calendrier et historique).

04

Tests et finalisation.

--- Système de Réservation de Billets de TGV ---

1. Afficher les trains disponibles
2. Réserver un billet
3. Annuler une réservation
4. Afficher les réservations d'un passager
5. Quitter

Choisissez une option : 2

Entrez le numéro du train : 102

Entrez votre nom : Garb

Entrez votre prénom : Carl

Entrez le type de classe (Première/Deuxième) : Première

Entrez la date du voyage (YYYY-MM-DD) : 2025-01-01

Réservation ajoutée pour le passager Garb Carl.

Réservation confirmée ! Numéro de réservation : 1



--- Système de Réservation de Billets de TGV ---

1. Afficher les trains disponibles
2. Réserver un billet
3. Annuler une réservation
4. Afficher les réservations d'un passager
5. Quitter

Choisissez une option : 4

Liste des passagers :

ID: 1, Nom: Garb, Prénom: Carl

Entrez l'identifiant du passager : 1

Réservations pour Garb Carl:

Billet #1 - Première - Prix: 50 EUR - Train: 102 - Date: 2025-01-01





--- Système de Réservation de Billets de TGV ---

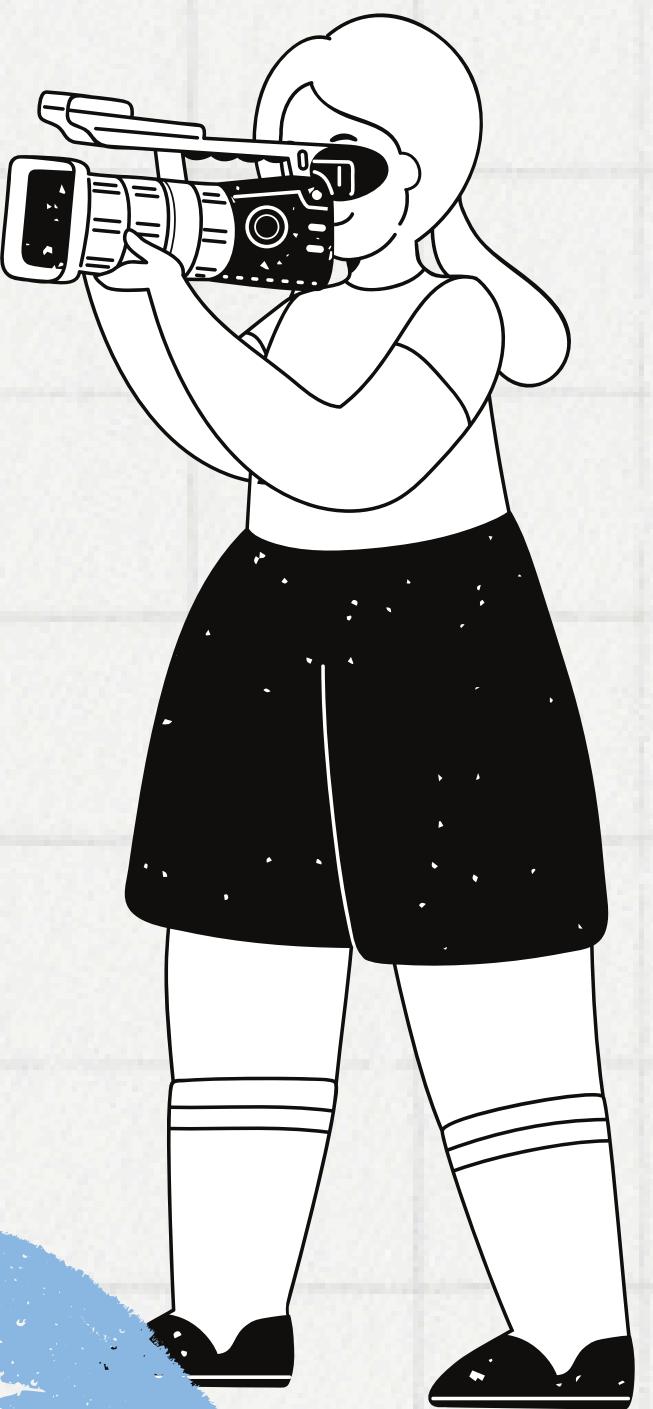
1. Afficher les trains disponibles
2. Réserver un billet
3. Annuler une réservation
4. Afficher les réservations d'un passager
5. Quitter

Choisissez une option : 3

Entrez le numéro de la réservation à annuler : 1

Réservation annulée pour le billet #102.

Réservation annulée avec succès.





Résultats et Analyse

Fonctionnalités implémentées

- Réservation de billets avec gestion des places disponibles.
- Annulation de réservations avec mise à jour en temps réel.
- Affichage des réservations actuelles et historique des voyages passés.
- Affichage d'un calendrier des trains.

Performance

- Le programme fonctionne correctement dans la plupart des cas, avec une interface intuitive.
- Temps d'exécution rapide pour les opérations courantes,
- Robustesse des tests effectués, couvrant plusieurs cas limites.

Noam

Rôle principal : Implémentation des classes principales (Train, Billet, Passager) et gestion des fichiers.

- Rédaction claire et bien structurée des fichiers d'en-tête et source (.h et .cpp).

Charles

Rôle principal : Développement des fonctionnalités avancées comme le calendrier des trains et l'historique des tickets.

- Bonne gestion des tests pour détecter et corriger les bugs liés aux nouvelles fonctionnalités.

Elias

Rôle principal : Implémentation des classes principales (Train, Billet, Passager) et gestion des fichiers.

- Travail autonome et capable de résoudre des problèmes complexes de façon indépendante.

Matteo

Rôle principal : Gestion de la logique utilisateur et création de l'interface console.

- Bonne prise en compte des retours des membres pour améliorer l'expérience utilisateur.



Conclusion et Perspectives

Ce projet a permis à l'équipe de mettre en pratique les concepts fondamentaux de la programmation orientée objet en C++ tout en apprenant à collaborer sur un projet de taille moyenne. Malgré quelques difficultés liées à la synchronisation et la gestion des erreurs, le résultat final est satisfaisant et répond aux exigences initiales.

Perspectives :

- Ajouter un système de récompenses (points de fidélité pour les utilisateurs réguliers).
- Passer à une interface graphique pour améliorer l'expérience utilisateur.
- Optimiser la gestion des exceptions et inclure davantage de tests unitaires.
- Intégrer une base de données relationnelle pour une gestion plus avancée des réservations.

