



Contribution à un projet Open Source : Oppia

Adrien B., Anthony D.K., Ossama E.H., Walid O., Chaïma S.

Novembre 2025

Présentation du projet Oppia

Qu'est-ce que Oppia ?

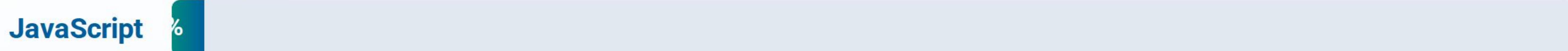
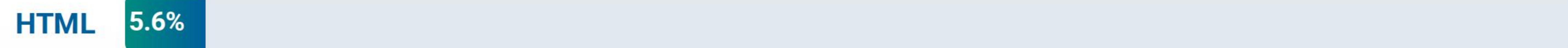
- Plateforme d'apprentissage open source (Python & Angular).
- Crée des "explorations" interactives simulant un tutorat personnalisé.
- Pédagogie adaptative : s'adapte aux réponses de l'apprenant.
- Accessibilité : Conçue pour les connexions limitées.

Notre motivation : Utilité directe et concrète. Chaque ligne de code améliore l'expérience éducative réelle.

The screenshot shows a web-based educational game titled 'Pitch Perfect'. At the top, there's a navigation bar with icons for search, refresh, and user profile. Below it is a toolbar with various exploration icons. The main content area features a green header with the title 'Oppia > Pitch Perfect'. A central callout box contains text about learning music theory and matching notes. To the right, there's a musical staff with three notes (G, B, D) and a 'Play' button. At the bottom, there are 'Clear' and 'Submit' buttons, along with social sharing links for Google+, Facebook, Twitter, and LinkedIn. The footer includes a red apple icon, 'AUTHOR PROFILES', and 'SHARE THIS EXPLORATION' with social media icons.

Adéquation du projet

Un projet actif et structuré avec plus de 769 contributeurs, idéal pour monter en compétence.



Commits réguliers



Issues variées

Défis d'installation & Environnement



Docker

Erreur de build frontend résolue en passant de l'image node:16-slim à bullseye-slim pour inclure les dépendances manquantes.



Windows (WSL2)

Incompatibilités système de fichiers. Solution : Déplacement intégral du projet vers la racine du système natif WSL.



Requirements

Conflits de versions (Node v22 vs v16, setuptools). Résolu via downgrade Node (NVM) et installation manuelle de paquets.

Issue #1 : Interface Utilisateur (Navigation)

✗ Le Problème

Bug d'interface : Le bouton "Sign In" clignotait brièvement lors de la navigation, même si l'utilisateur était déjà connecté.

Cause : Seulement deux états gérés (connecté / non connecté), sans état de chargement intermédiaire.

✓ La Solution

Introduction d'un nouvel état : userStatusLoaded.

- 1. Chargement (rien affiché)
- 2. Connecté (Avatar)
- 3. Non connecté (Bouton Sign In)

Statut : PR Acceptée ✓

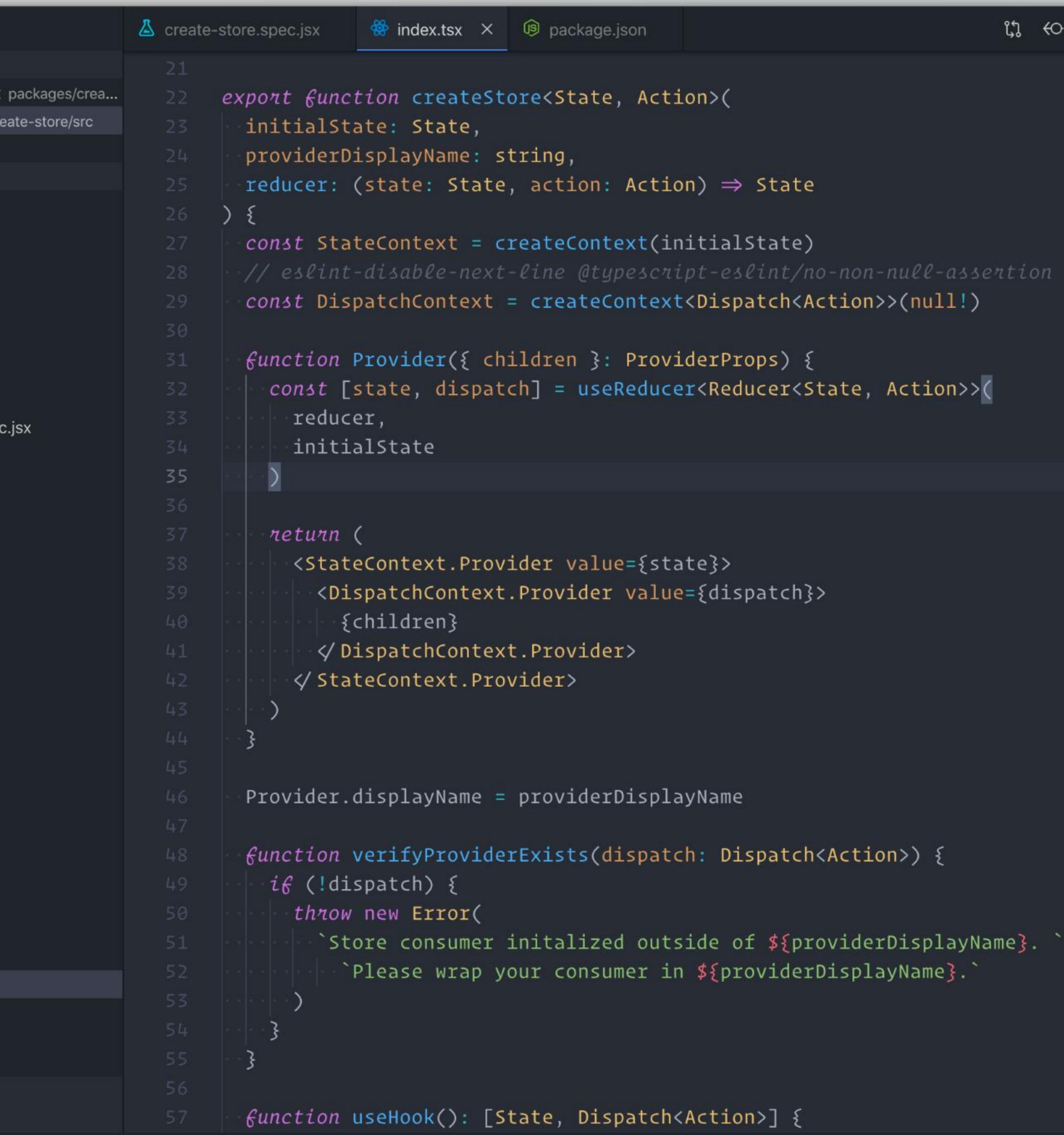
Issue #2 : Typage Strict

Renforcement de TypeScript

Objectif : Appliquer un typage strict sur les fichiers frontend (Groupe 4) pour réduire les bugs potentiels.

Actions :

- Correction typage implicite (any).
- Ajout propriétés manquantes dans les tests.
- Correction signatures de fonctions (apply, reverse).



The screenshot shows a code editor with three tabs: `create-store.spec.jsx`, `index.tsx`, and `package.json`. The `index.tsx` tab is active, displaying the following TypeScript code:

```
21
22 export function createStore<State, Action>(
23   initialState: State,
24   providerDisplayName: string,
25   reducer: (state: State, action: Action) => State
26 ) {
27   const StateContext = createContext(initialState)
28   // eslint-disable-next-line @typescript-eslint/no-non-null-assertion
29   const DispatchContext = createContext<Dispatch<Action>>(null!)
30
31   function Provider({ children }: ProviderProps) {
32     const [state, dispatch] = useReducer<Reducer<State, Action>>(
33       reducer,
34       initialState
35     )
36
37     return (
38       <StateContext.Provider value={state}>
39         <DispatchContext.Provider value={dispatch}>
40           {children}
41           </DispatchContext.Provider>
42           </StateContext.Provider>
43     )
44   }
45
46   Provider.displayName = providerDisplayName
47
48   function verifyProviderExists(dispatch: Dispatch<Action>) {
49     if (!dispatch) {
50       throw new Error(
51         `Store consumer initialized outside of ${providerDisplayName}.
52         Please wrap your consumer in ${providerDisplayName}.`
53       )
54     }
55   }
56
57   function useHook(): [State, Dispatch<Action>] {
```

Issue #3 : Duplication de Code (DRY)

Centralisation des logiques de validation (Email, HTML, Tags) pour éviter les redondances et incohérences.



Implémentation Initiale

Création de validation_services.py. Unification de 12 appels et suppression de 40+ lignes dupliquées.



Refactoring

Transformation de la classe statique en fonctions de module directes (feedback reviewer) pour simplifier les appels.



Tests & Ajustements

Ajout de tests unitaires complets. Difficultés persistantes avec la configuration des "shards" de test.

Statut : PR en attente

Issue #4 : Bug "NaN Chapters"



Message de progression erroné

Après un quiz, le message affiche "Complete NaN more chapters" au lieu d'un nombre.

⚠ Défi de reproduction

Reproduction locale complexe due à la hiérarchie stricte (Topic > Story > Exploration) et aux dépendances de routage.

Résolution : Bug reproduit en ligne, mais corrigé par un autre contributeur pendant notre phase d'investigation.

Issue #5 : Workflow Traduction

Bouton "Translate" inactif

Problème critique bloquant les traducteurs alors que des cartes restent à traduire.

Cause :

Utilisation de données obsolètes mélangeant traduction texte et audio.

Solution :

Récalcul dynamique basé sur le ratio content_count

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
record_screen.py > ...
my libraries

height and width
ht = pyautogui.size()
dth, screenHeight)

ter code of codec used to compress the frames
er_fourcc(*'MJPG')

er_fourcc(*'mp4v')
t.mp4'

UTPUT DEBUG CONSOLE
oder> & 'C:\Users\Admin\anaconda3\envs\tensors\python.exe' 'c:\Users\ib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher' '60277' '--' 'd:\Co
```

At the bottom of the terminal, the file name **screen_test.avi** is displayed along with other terminal status information.

Issue #6 : Logique de Redémarrage

Incohérence UX

Lors de la réouverture d'un quiz terminé, l'interface propose "Reprendre" au lieu de redémarrer automatiquement.

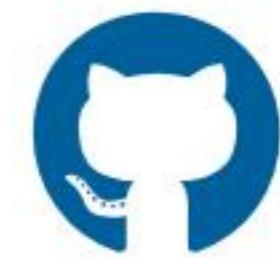
Correctif proposé

Détection automatique de la complétion (Total étapes == Étapes accomplies) pour déclencher un "Restart" transparent pour l'utilisateur.

Statut : En cours de test



Outils & Méthodologie



GitHub Workflow

Synchronisation rigoureuse via upstream et origin. Gestion des branches par issue.



Linux & Grep

Recherche récursive grep -r pour localiser les fichiers sources responsables des comportements observés.



Chrome DevTools

Inspection DOM et Network (Disable Cache) pour identifier les composants Angular défaillants.

Méthodologie : 1. Repro en ligne → 2. Repro locale → 3. Identification → 4. Correctif → 5. Vérification

Bilan & Organisation

Le Projet Oppia

Organisation solide et structurée. Documentation riche mais architecture complexe demandant un temps d'adaptation important. Communauté réactive.

Notre Groupe

- **Rotation flexible** : Partage des compétences en sous-groupes variables.
- **Communication** : Coordination fluide via WhatsApp et Overleaf.
- **Apprentissage** : Gain significatif en autonomie (Git, analyse de code).



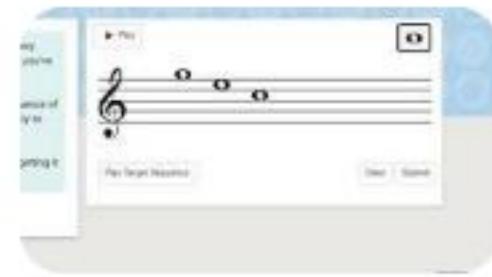
Questions ?

Merci pour votre attention.



Équipe Projet Oppia

Image Sources



<https://oppia.github.io/static/images/exploration.png>

Source: oppia.github.io



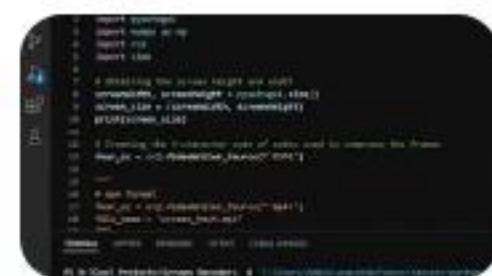
<https://repository-images.githubusercontent.com/119257442/36a2b800-02f8-11ea-9168-3b980ec39637>

Source: github.com



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/052/621/166/non_2x/computer-monitor-displaying-error-message-on-screen-vector.jpg

Source: www.vecteezy.com



<https://towardsdatascience.com/wp-content/uploads/2022/07/1ozNQ9UhHcvPl4wm5eKN76A.gif>

Source: towardsdatascience.com



<https://s3-nothing-prod.s3.eu-central-1.amazonaws.com/2024-10-06/1728224312-974047-group-8.png>

Source: nothing.community



<https://www.eschoolnews.com/files/2024/09/Why-is-Technology-Important-in-Teaching-and-Learning.jpeg>

Source: www.eschoolnews.com