

Le Synopsis d'EpiLearn

Alexandre Bao Michel Choi
Thomas Szabo Dylan Innou

Janvier 2022

EPITA | Promotion 2025



> epilearn :

1 Nos objectifs

Pour ce projet de S4, nous avons décidé de réaliser une application qui a pour objectif de permettre aux nouveaux étudiants arrivant en cycle préparatoire d'EPITA à mieux s'intégrer à l'environnement de travail imposé par l'école.

Cette application va aussi permettre aux étudiants qui souhaiteraient intégrer EPITA d'avoir un avant-goût de ce qu'ils les attendent.

Pour ce faire, nous allons réaliser une application permettant de rendre les questions à choix multiples et les examens d'EPITA interactifs avec beaucoup de support visuel pour aider les utilisateurs à mieux comprendre ce qu'ils étudient.

2 Description de notre projet

Notre projet est de réaliser une application contenant deux grandes parties:

- Pour la première partie, nous allons rendre les questions à choix multiples et les examens d'EPITA interactifs. Pour privilégier au mieux la réussite de l'utilisateur, nous allons ajouter des supports visuels pour améliorer la compréhension de l'utilisateur dans le cas où il répond mal à une question, nous allons également implémenter un algorithme qui va permettre à notre application de calculer les ratios de réussite et d'échec pour trier et enlever les questions types dont l'utilisateur maîtrise et garder les questions types que l'utilisateur a des difficultés.
- Pour la seconde partie, nous allons réaliser de divers mini-jeux, qui ont pour but:
 1. D'augmenter les réflexes du clavier de l'utilisateur et nos réflexes visuels.
 2. D'améliorer notre mémoire de séquence.
 3. D'augmenter le raisonnement mathématique de l'utilisateur.
 4. D'acquérir quelques bases en algorithme et en programmation.

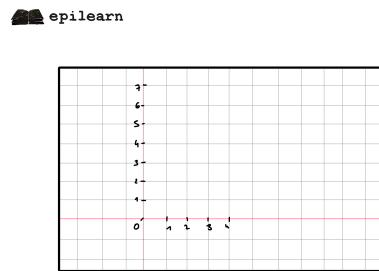
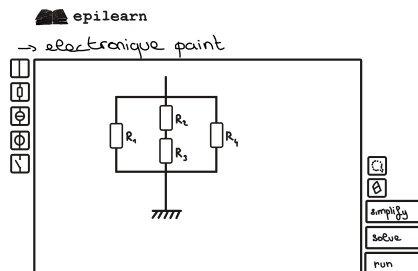
2.1 Nos concurrents

Nous avons remarqué que la plupart des sites proposant des annales des ans passés d'EPITA tel que Epidoc ou encore Hyperannales EPITA ne proposaient pas réellement d'explications ou ne détaillaient pas assez le raisonnement, ce qui peut provoquer des confusions chez les élèves les plus en difficulté.

2.2 Nos clients potentiels

Comme vous en doutez sûrement, notre produit s'adresse aux étudiants et plus particulièrement aux étudiants qui ont décidé d'intégrer le cycle préparatoire d'EPITA.

3 Aperçu



Mathématique

Lors du premier semestre, les étudiants d'EPITA apprennent les bases des mathématiques qui leurs seront utiles pour leurs prochaines années.

Il serait donc utile d'avoir un endroit dans lequel on pourrait regrouper toutes ces informations, et un endroit où les étudiants pourraient y mettre leurs équations pour vérifier leurs résultats.

Donc une manière de résoudre ces problèmes serait d'implémenter une calculatrice qui permettra de résoudre des calculs difficiles efficacement.

Algorithmique

En Algorithmique, les élèves vont apprendre des concepts et des vocabulaires spécifiques dans la matière, beaucoup de notions seront abordées dans les minis-projets et doit être comprise pour suivre les cours et réussir les qcms, c'est pour cela que nous allons concevoir un IDE ainsi que des tests automatisés pour permettre à l'élève de savoir si un cours est maîtrisé ou non.

Physique

En Physique, les étudiants d'EPITA apprennent les différentes bases et commencent à résoudre des problèmes où l'aide d'une représentation graphique pourrait être vraiment utile. C'est pour cela que si on crée une interface qui permettrait de représenter des objets dans un plan et de pouvoir alterner sur différents plans permettrait aux étudiants de mieux comprendre une notion importante mais difficile.

Électronique

En Électronique, la meilleure méthode pour comprendre est de voir comment est résolu un système, étape par étape. Ainsi, il serait intéressant d'implémenter quelque chose qui permet de dessiner et résoudre des circuits électroniques simples.

Architecture des ordinateurs

En Architecture des ordinateurs, l'une des méthodes la plus efficace pour comprendre cette matière est de passer directement à la pratique, nous allons

implémenter des questions qui seront sous forme de phrase ou d'image et mettre des astuces que nous avons découvert pendant notre apprentissage à Epita.

Programmation

En programmations, certains utilise pour la premier fois un ordinateur. Si nous pouvons créer un éditeur de texte qui reprendrait les raccourcis d'Emacs tout en implémentant une façon de visualiser ce que l'étudiant écrit pourrait faciliter ses études en informatique.

4 Des idées des tâches

Voici une idée de toutes les tâches que nous devons réaliser pour la partie apprentissage Epita:

- Création d'une interface graphique
- Gérer les comptes utilisateurs et le site internet
- Créer un algorithme permettant de choisir les questions en fonction des facilités et des difficultés de l'utilisateur
- Créer un IDE simple
- Créer un parser de texte issue d'un algorithme permettant de reconnaître les formules mathématiques issus des différentes matières d'Epita et dire si les réponses sont correctes
- Un algorithme permettant de calculer le nombre de temps qu'un utilisateur a passé sur une leçon
- Créer les différentes parties de notre applications

Voici une idée de toutes les tâches que nous devons réaliser pour la partie mini-jeux:

- Créer un mini-jeu qui a pour principe de se rappeler d'un nombre. A chaque étape, le nombre a un chiffre en plus que le nombre précédent. Ils sont totalement différents à chaque étape.

- Toujours dans la mémoire mais avec des mots. Pour chaque mot donnée, le joueur devra dire si ce dernier est un nouveau mot ou qu'il a déjà vu précédemment.
- Ensuite on a un jeu pour la mémoire visuelle. On commence avec une grille 3x3 et on doit se rappeler des cases blanches (3 pour le premier niveau), les cases seront bien entendu mis en face cachée. Entre chaque niveau on ajoute un case blanche et/ou on augmente la taille de la grille.
- Pour terminer on aura une course d'écriture avec le clavier. On donnera un texte et le joueur devra écrire ce texte le plus rapidement possible.
- D'autres mini jeux seront sans doute ajouté pendant l'avancement du projet.