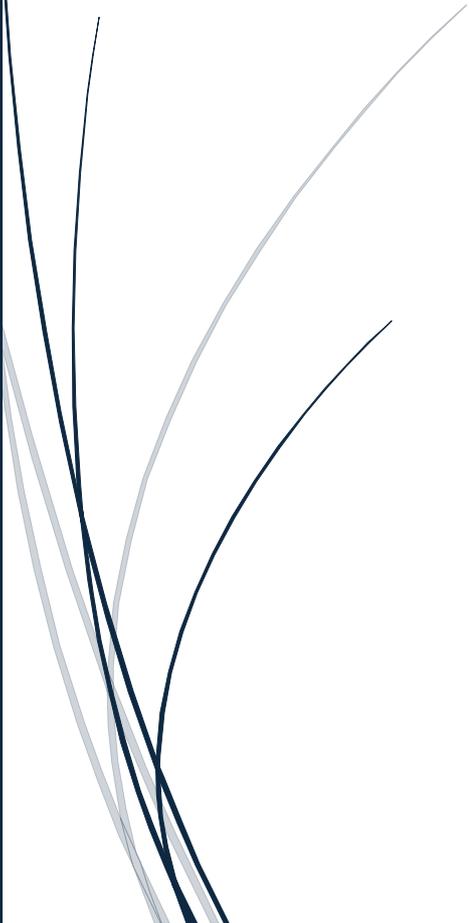


04/09/2024

MyMemoMaster

Projet Ydays



Frederic Macabiau

Table des matières

1. Présentation du projet :	2
2. Carte mentales :	3
2.1. Le sujet Principal :	3
2.2. Les branches :	3
2.3. Les items :	3
2.4. Fonctionnalités interactives	4
2.4.1. Adaptation de la couleur secondaire :	4
2.4.2. Masquer/afficher des éléments	4
3. Boite de leitner	5
4. Optimisation de l'ergonomie :	6
4.1. Ergonomie de base :	6
4.1.1. Edition de cartes mentales :	6
4.1.2. Edition des boites de leitner	6
4.1.3. Edition des exercices :	6
4.2. Les raccourcis claviers :	7
4.3. Macros et balises :	7
4.3.1. Macros	7
4.3.2. Balises :	8
5. Autres informations :	9
5.1. Fonction exercices	9
5.2. La création des cartes mentales et de sboites de leitner :	9
5.3. La gestion des utilisateurs :	9
6. Recommandations d'usage et tutoriels:	10

1. Présentation du projet :

MyMemoMaster sera une application Web qui sera là pour aider les étudiants à réviser. En centralisant diverses fonctionnalités visant à optimiser l'apprentissage. La ou MyMEMoMaster pourra se démarquer de ces concurrents c'est sur le fait de proposer un large éventail de fonctionnalités :

Ainsi sur cette plateforme l'on pourra retrouver Diverses grandes fonctionnalités telles que :

Fonctionnalités Principales :

- ⇒ un éditeur de cartes mentales
- ⇒ une fonctionnalité boîte de Leitner,
- ⇒ une fonctionnalité Exercices
- ⇒ des tutoriels

Fonctionnalités Secondaires (pourrons être ajoutée après les fonctionnalités principales si l'on a le temps de les ajouter):

- ⇒ les fonctionnalités interactives avancées de la carte mentale
- ⇒ une fonctionnalité emploi du temps permettant de faciliter l'organisation
- ⇒ un forum permettant les échanges communautaires entre utilisateurs
- ⇒ une fonctionnalité groupe classe permettant les échanges de ressources et les échanges interclasse.

Ces fonctionnalités seront interconnectées entre elles, chaque carte mentale sera associée à une boîte de leitner. Les branches et les items de la carte mentale auront un indicateur du niveau de maîtrise (couleur secondaire), niveau de maîtrise dépendant de vos résultats aux questions posées par la boîte de leitner.

2. Carte mentales :

Les cartes mentales auront diverses propriétés. Au centre de la carte mentale il y aura le sujet de celle-ci, il y aura diverses branches qui lieront le sujet et/ou des items principal à divers autres items. La carte mentale aura aussi des zones, ces zones correspondraient à des sous parties dans lequel l'étudiant(e) peut caler divers items. Ainsi que des fonctionnalités interactives.

Notons que les cartes mentales peuvent être triées par matière (permettant ainsi d'avoir une interface principale mieux rangée et permettant à l'étudiant de mieux s'y retrouver). *une carte mentale peut être référencée dans plusieurs matières différentes si nécessaire.

2.1. **Le sujet Principal :**

Le sujet Principal sera affiché en gros dans l'item au centre de la carte mentale, il sera aussi intégré dans le titre de celle-ci.

2.2. **Les branches :**

Les branches sortent d'un item et peuvent mener à un autre item, si un item a plusieurs branches sortantes on peut définir un ordre de lecture des branches.

Les branches représentent un lien entre deux items, il y aura divers types de lien (appartenance, composition, définition, calcul, causalité, corrélation ect...) l'étudiant(e) peut créer ses propres types de liens en fonction de ses besoins.

Le type de la branche sera indiqué au dessus de la branche.

La forme des branches pourra être personnalisée, les branches auront un indicateur en forme de flèche permettant de savoir de quel est son. Il y a deux sens possibles :

- Part d'un item vers un autre (flèches dans un seul sens)
- Part et arrive dans les deux items (flèches dans des sens opposés).

La couleur secondaire de la branche sera au milieu de celle-ci.

La couleur principale peut être définie par l'étudiant(e).

Notons que les branches peuvent permettre d'avoir des interactions entre les items entre les nœuds (transmettre une valeur, masquer/afficher, ect...).

2.3. **Les items :**

Les items sont des éléments qui peuvent contenir un mot, une image, une formule, une fonction mathématique, une grandeur physique, une formule ou autre chose.

Notons que les formules liées à des grandeurs physiques ou des valeurs numériques par des liens de compositions pourront être calculées et donner une valeur*. (cela fera parti des fonctionnalités interactives de la carte mentale).

Notons qu'un item peut être plusieurs choses à la fois, par exemple dans une carte mentale de physique on pourrait avoir des formules qui sont aussi des grandeurs physique.

Disclaimer :

Pour le calcul des formules dans un premier temps on se contentera des fomules contenant des opérateurs basiques (+ ; - ; * ; / puissances ; racines) après restera a voir si nous aurons le temps d'intégrer quelque chose de plus complexe.*

La possibilité de faire la même chose pour afficher des courbes en fonction des fonctions mathématiques dépendra aussi de si l'on aura le temps.

2.4. Fonctionnalités interactives

2.4.1. Adaptation de la couleur secondaire :

La couleur secondaire des branches et des items pourrons changer en fonction de votre niveau de maitrise d'un élément il y aurais 4 couleurs :

Gris – non défini (par défaut)

Rouge – non maitrisé

Orange – maitrise partielle

Vert – bonne maitrise

Les niveaux de maitrises seront défini par la boite de Leitner.

2.4.2. Masquer/afficher des éléments

Il sera possible de masquer/d'afficher des partie de la carte mentale en cliquant à un endroit du nœud parent.

3. Boite de leitner

Une boite de leitner est une boite dans lesquelles il y a des cartes (contenant un énoncé simple), chaque carte se situe dans un groupe il y aura 6 groupes (non étudiée/maitrisée level 1 , non étudiée/maitrisée level 2, maitrise partielle level 1, maitrise partielle level 2 et bonne maitrise level 1 et bonne maitrise level 2)

Lorsque vous l'étudiant(e) la bonne réponse à une question, la carte sera rangée dans le groupe suivant, lorsque l'étudiant(e) donnera une mauvaise réponse a une question alors la carte sera rangée dans le groupe précédent.

Les diverses cartes de la boite de leitner seront piochées de façons aléatoires. En fonction de leur groupes celles si seront affichées plus ou moins fréquemment. Dans l'idée les cartes de non maitrisées seraient affichées plusieurs fois dans la même session, celle qui sont partiellement maitrisées seraient affichées une ou deux fois par session et celle qui serais bien maitrisées seraient affichées plus rarement.

Une session de boite de leitner s'arrête lorsque il n'y aura plus de questions a afficher (lorsque il faudra attendre avant d'avoir de nouveaux des questions a afficher (généralement traduisant qu'il n'y aura plus aucune carte non maitrisées).

Pour les cartes non maitrisées les délais de rappel seraient de quelques secondes ou minutes.

Pour les carte à maitrise partielle se serais plus des délais de rappel de quelques minutes ou quelques heures.

Pour les cartes bien maitrisées ce serait des délais d'un ou deux jours.

4. Optimisation de l'ergonomie :

4.1. Ergonomie de base :

4.1.1. Edition de cartes mentales :

Pour ajouter les divers éléments de la carte mentale, un menu permettra de sélectionner les éléments à placer (items, branches, formules de champ, etc.).

Le positionnement des items pourra se faire par drag-and-drop et/ou en cliquant sur l'icône d'ajout d'un item, puis en cliquant à l'endroit souhaité dans la carte mentale. Il sera également possible d'ajouter un item enfant à un item en faisant un clic droit sur l'item parent et en sélectionnant "Ajouter un item" (ce qui ajoutera un item lié avec une branche ; il faudra ensuite entrer le contenu de l'item et sélectionner le type de branche).

L'ajout d'une branche pourra se faire en cliquant sur le bouton d'ajout d'une branche, puis sur les deux éléments que la branche doit relier (deux items ou deux champs).

Pour sélectionner un élément déjà positionné, il suffira de cliquer dessus. Cela ouvrira une page dans le menu de modification où se trouveront l'ensemble des fonctionnalités permettant de modifier l'élément.

Lors du clic sur un item, il sera possible d'écrire à l'intérieur de celui-ci et d'accéder à un menu pour y intégrer des formules, chaque élément disposant de menus permettant de les personnaliser.

(Les éléments sélectionnés et le texte écrit seront convertis en un format spécifique pour être sauvegardés en BDD de façon totalement automatique, sans perturber la vue et l'ergonomie).

4.1.2. Edition des boîtes de leitner

Pour les boîtes de Leitner, lors de la création d'une carte, il sera possible de sélectionner la structure à laquelle la carte appartient (une structure peut contenir un ou plusieurs items). Pour sélectionner une structure, il suffira de choisir son item principal.

Lors de la création de la carte, un espace sera prévu pour taper la question, avec la possibilité d'ajouter des formules en utilisant le formulaire prévu à cet effet ou des macros. Ce sera exactement la même chose pour les réponses.

Il sera également possible de choisir le type de réponse (cases à cocher ou texte).

Pour créer la correction, il suffira de saisir la bonne réponse avant de sauvegarder la question.

4.1.3. Edition des exercices :

Lors de la création d'une fiche d'exercice, il sera possible d'ajouter une question en cliquant sur un bouton, puis de la personnaliser. Il y aura un espace pour écrire la question, un autre pour écrire la correction, ainsi qu'un menu pour ajouter des formules ou des champs, et pour sélectionner le type de réponses (texte, date, cases à cocher, etc...).

4.2. Les raccourcis claviers :

Nous définirons des raccourcis clavier pour permettre à l'étudiant de faire des actions rapides.

Par exemple le Ctrl+Alt+G permettra de remplacer les caractères de son clavier par des symboles grec (chaque lettre remplacée par son équivalent dans l'alphabet grec)

Ctrl+Alt+I permettra de générer un item que l'étudiant placera avec sa souris (dans le cas d'une création d'une carte mentale)

Alt+= permettra d'ouvrir l'éditeur de formule

Ctrl+maj++ pour l'exposant

Ctrl+maj+- pour l'indice

Ctrl+maj+++ pour les deux

Ctrl+maj+c pour switcher du mode balisage (il faudra être en mode balisage pour utiliser les macros et les balises)

Le système de macro fonctionnera car il y aura un système pour interpréter le texte enregistré en BDD pour afficher les bons éléments.

4.3. Macros et balises :

4.3.1. Macros

Toutes les formules, champs et autres éléments pourront être générés à partir de macros et de raccourcis clavier, permettant ainsi à l'étudiant(e) d'utiliser des touches programmables (boutons de souris gaming, Stream Deck, etc.), afin d'offrir à l'étudiant(e) la possibilité de personnaliser l'ergonomie à l'aide de divers périphériques.

Exemples de ce que pourraient être les macros :

sqrt() racine carrée

field(string) champ texte

field(number(x)) champ de type nombre x étant la précision de 0 à 4.

field(value((x),(unit))) champ de type grandeur physique x étant la précision 0 à 4 et unit étant l'unité de la valeur

field(color) champ de type couleur

(field())/(field()) fraction

|field()| Valeur absolue

rand(x,y,z) valeur aléatoire x (valeur minimale, y valeur maximale, z précision de 0 à 4)

field()^field() exposant

field()_field() l'indice

field()^_field() pour les deux

mat(col[X],line[Y]) matrice avec X colonnes et Y lignes

4.3.2. Balises :

Les balises permettront de définir les valeurs présentes dans un item, une question ou une réponse. Elles seront invisibles en affichage interprété (qui est l'affichage par défaut où ces balises et les macros seront interprétées par le système, offrant ainsi à l'étudiant un contenu lisible et esthétique). Cependant, elles pourront être visibles en mode brut grâce au raccourci clavier prévu à cet effet (permettant à l'étudiant d'utiliser des macros).

Exemples de ce que pourraient être les balises :

`<calcul></calcul>` pour les formules et les champs

`<graph Range=[x to y] Name=name> </graph>` pour les graphiques (la fonction devra être entre les deux balises du graphique (écrite avec les mêmes macros que les formules)).

`<text></text>` pour le texte (on peut ajouter des attributs de couleur et autres dans les textes comme suivant)

`<text blue bold italic>hello</text>`

5. Autres informations :

5.1. Fonction exercices

La fonctionnalité exercice, sera une fonctionnalité qui permettra de créer et de faire des questionnaires afin de pouvoir tester ces compétences et s'entraîner, notons que si l'on ajoute la fonctionnalité groupes classe, il y aura la possibilité que le professeur puisse créer des questionnaires pour ces élèves (avec une deadline qui sera indiquée dans la fonction emploi du temps).

5.2. La création des cartes mentales et de boîtes de Leitner :

L'étudiant(e) aura une interface où il pourra créer ces cartes mentales (choisir la matière, entrer le sujet, ensuite il pourra sectionner, personnaliser et placer ces items, il pourra caler les liens entre les items ect... une fois la carte mentale créée l'utilisateur(ice) passera à l'étape de création de la boîte de Leitner ou il/elle créera ces cartes (avec questions réponses) (notons qu'une fois la carte mentale et la boîte de Leitner créée l'étudiant pourra les modifier si nécessaire).

5.3. La gestion des utilisateurs :

Chaque utilisateur aura un compte et il y aura divers profils d'utilisateurs ayant divers droits en fonction de leur rôle :

Étudiant (crée/utilise des cartes mentales et des boîtes de Leitner, ainsi que des exercices, il peut aussi gérer son emploi du temps)

Professeur (crée/modifie des groupes classe, peut donner des exercices à ces élèves et rentrer dans leur emploi du temps leur horaires de cours et les dates des DS et des exercices à rendre).

Administrateur, peut surveiller les forums et les groupes classe en cas de signalement et supprimer les contenus inappropriés.

6. Recommandations d'usage et tutoriels:

Il sera recommandé de faire leurs cartes mentales eux-mêmes (car la création d'une carte mentale nécessite de relire le cours fourni par le professeur et d'identifier les points clés de celui-ci (ce qui est important)).

Il sera aussi recommandé de faire les exercices (sur ou en dehors de l'application) liés au cours le soir après les cours, ainsi que les cartes mentales au même moment (battre le fer tant qu'il est encore chaud).

Il sera recommandé de faire les boîtes de Leitner régulièrement (une à deux fois par séance par jour), et de consacrer du temps à temps aux cartes mentales pour se remettre les éléments clés du cours en tête.

L'application disposera d'un ensemble de tutoriels indiquant comment se servir de l'application, et donnant des conseils pour mieux réviser.

(les tutoriels vidéos seront hébergés sur YouTube et partagés sur l'application à l'aide de liens cliquables).