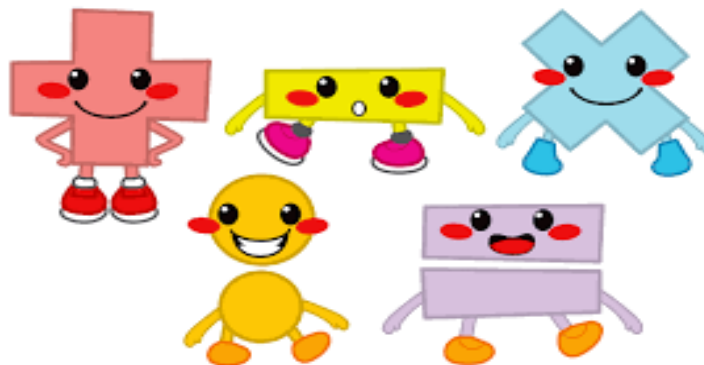




Département Mathématiques Et Informatique

Spécialité L3-ISIL

Jeu éducatif



Module : Interface homme machine

Réalisé par :

Layadi wissem

Helali roumaissa

Introduction :

Lorsque l'on pense au jeu, on pense très souvent au plaisir. Contrairement à l'idée d'apprentissage où c'est la notion d'effort qui lui est liée. Le jeu est souvent associé à la notion d'activité libre, sans contrainte, contrairement à l'école et aux apprentissages scolaires qui eux sont contraints par des programmes et un temps imparti. Le jeu éducatif fait diminuer la notion de d'effort en cachant la partie éducative de l'activité.

L'analyse :

Nous avons fait un questionnaire (méthode d'analyse) pour résumer l'avis des élèves concernant les méthodes d'apprentissage.

D'après les réponses des élèves on a trouvé que la majorité ont des difficultés par rapport à la méthode d'apprentissage pédagogique (un programme...) et aussi ils préfèrent l'apprentissage avec des jeux éducatifs, obtenir des étoiles au lieu des points, réfléchir et cliquer sur la bonne réponse au lieu d'écrire et réécrire, ils préfèrent aussi d'avoir une interface bien décorée avec des couleurs des emojis au lieu d'un sujet noire et blanc. d'après les besoins des élèves on a développer un jeu éducatif :EduCalcule.

La conception Architecture MVC :

Le pattern MVC permet de bien organiser le code source. Il va vous aider à savoir quels fichiers créer, mais surtout à définir leur rôle. Le but de MVC est justement de séparer la logique du code en trois parties que l'on retrouve dans des fichiers distincts.

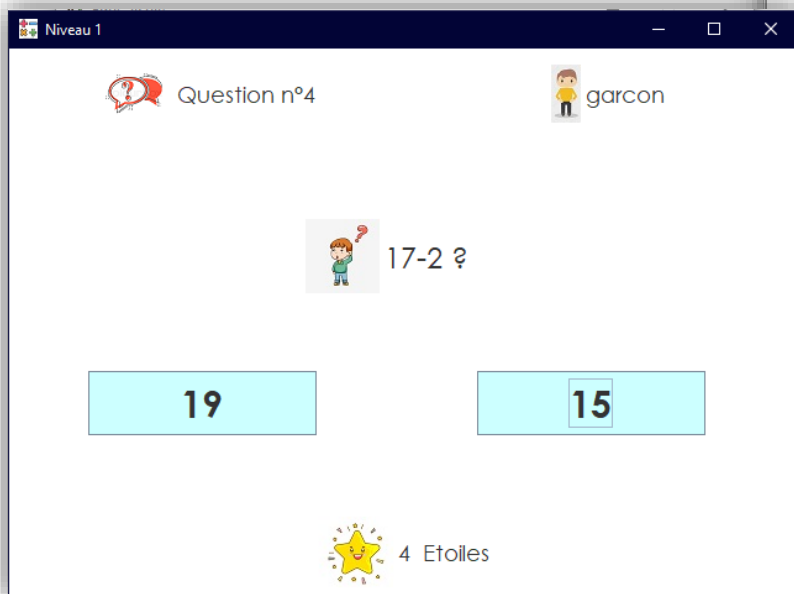
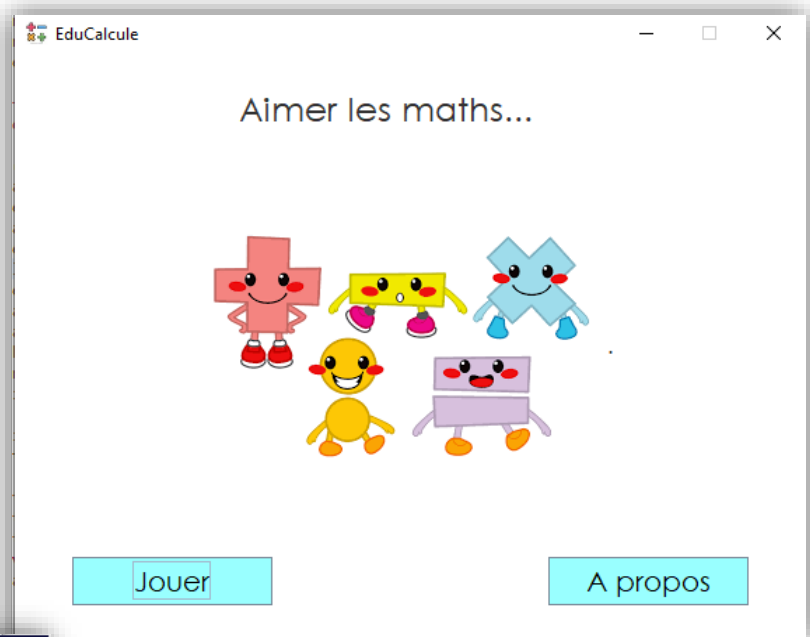
- **Modèle** : contient les données de l'application et la logique métier. La composante *modèle* n'a aucune connaissance de l'interface graphique. Dans notre application, le fichier **FenetreJeu.java**, elle regroupe l'ensemble des questions et des réponses associées.

- **Vue** : contient tout ce qui est visible à l'écran et qui propose une interaction avec l'utilisateur. Par exemple, les boutons, les images etc. Dans notre application le fichier **Interface.java**.
- **Contrôleur** : c'est la "colle" entre la vue et le modèle, qui gère également la logique de l'application. Le contrôleur permet de réagir aux interactions de l'utilisateur et de lui présenter les données qu'il demande. Et ces données, où les récupère-t-il ? Dans le fichier **Relation.java**.

Réalisation :

C'est pour cette raison de plaisir et pour faciliter l'apprentissage qu'on a développé un jeu éducatif destiné aux enfants de moins de dix ans afin de les aider à apprendre leurs leçons de math en calcul (addition, soustraction, multiplication et la division).

Ce jeu qui a le nom : EduCalcule (qui signifie jeu éducatif de calcule) voici la fenêtre principale.



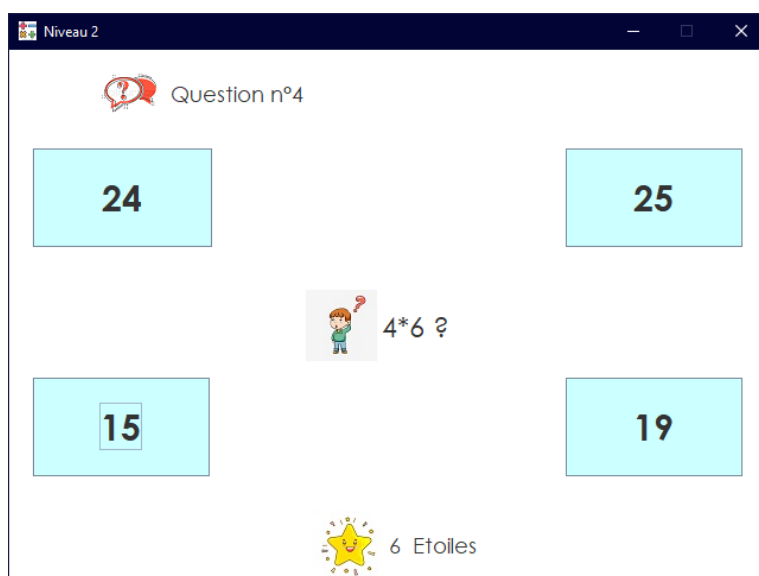
EduCalcule propose deux niveaux, le premier niveau est facile pour les enfants de moins de 10 ans tel que les questions sont des opérations d'addition et de soustraction et l'enfant c'est lui qui va choisir la Bonne réponse entre deux choix et dans chaque réponse correcte on va incrémenter le nombre des étoiles (+2 étoiles) et il va passer à la question suivante.

Dans le cas où l'enfant termine le niveau 1 (les 10 questions) donc on affichera une boîte de dialogue (si vous voulez commencer le niveau suivant ? si la réponse est « oui » alors l'enfant va commencer le niveau 2 sinon l'enfant va quitter)

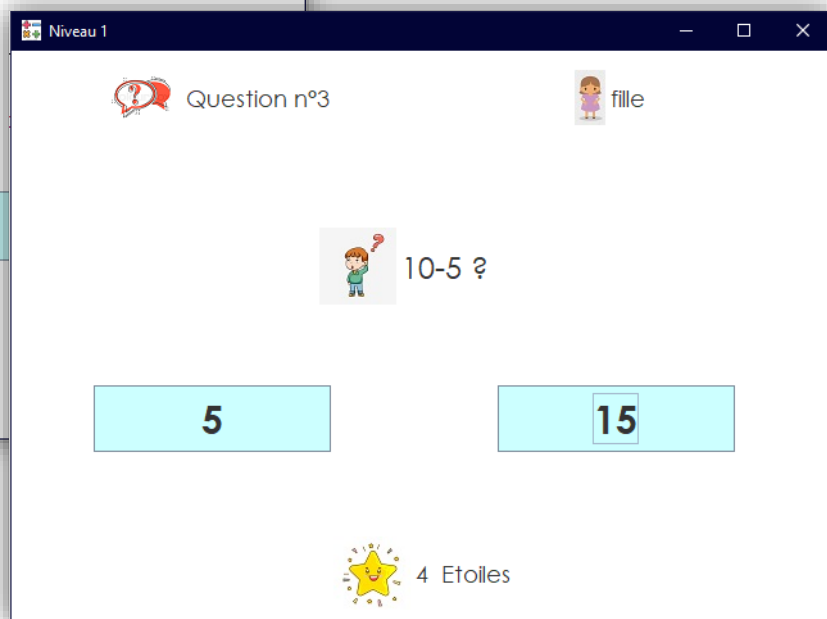
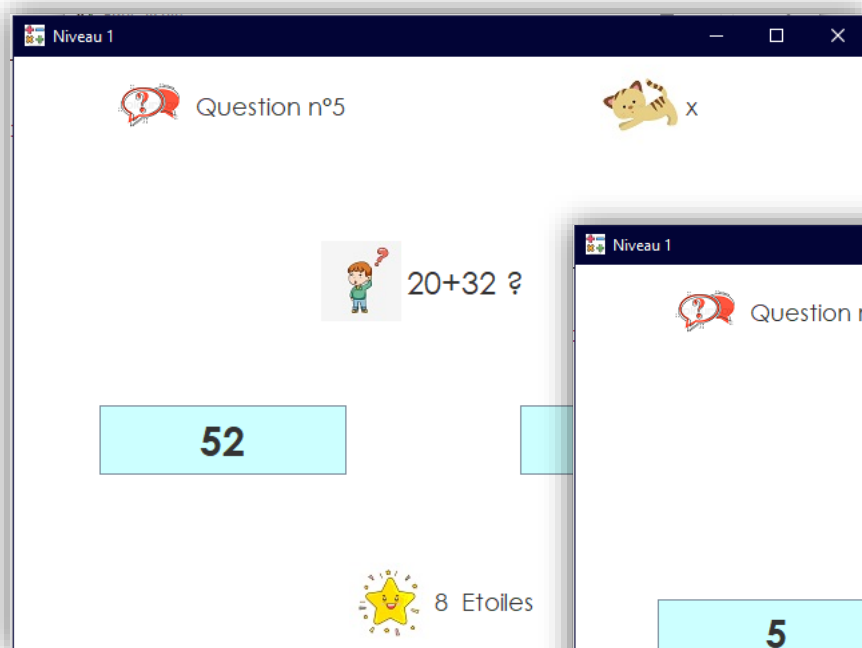
Le 2ème niveau est un peu difficile car les questions sont des opérations de multiplication et de division l'enfant va choisir la bonne réponse entre 4 choix.

Dans le cas où l'enfant termine le niveau 2 (les 10 questions), on affichera une boîte de dialogue (si vous voulez rejouer le niveau 2 ? ou bien non pour quitter le jeu).

Le but de ce jeu pas seulement pour faciliter l'apprentissage de l'enfant mais aussi pour prendre en considération l'aspect ergonomique dans le développement de l'interface tel que on a essayé de respecter le maximum les huit critères de Bastien & Scapin.



Si l'enfant est un garçon alors on va afficher l'icône d'un garçon, si c'est une fille on va afficher une icône d'une fille, sinon on va afficher une icône d'un chat.



Référence :

1. <https://classroom.google.com/w/MjY4NzAxOTYwMzY2/t/all>
2. <https://www.javatpoint.com/java-swing>
3. <https://lululataupe.com/4-6-ans/jeux-educatifs>
4. <https://www.logicieleducatif.fr/eveil/sciences/combien-ca-pese.php>
5. <https://www.guru99.com/java-swing-gui.html>
6. <https://www.developpez.net/forums/d1128923/java/interfaces-graphiques-java/awt-swing/chronometre-java-p-bibliotheque-swing/>
7. <https://mkyong.com/swing/java-swing-joptionpane-showoptiondialog-example/>
8. <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/JOptionPane.html>
9. <https://classroom.google.com/c/MjY4NzAxOTYwMzY2/m/MzExMzE0MzQ0MTQ5/details> (application Simple)