

RAPPORT

MINI PROJECT

Arduino




Belarbi Hichem

un QCM en mathématiques avec arduino uno

But du jeu

Résoudre un maximum d'opérations mathématiques simples (additions, soustractions ou multiplications) en choisissant la bonne réponse parmi 4 propositions.

Règles du jeu

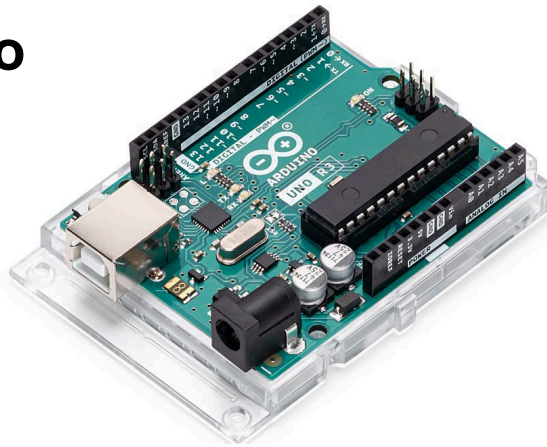
- À chaque tour, une opération mathématique (ex. : $7 + 3 = ?$) s'affiche sur un écran LCD.
- Quatre réponses possibles sont générées aléatoirement, une seule est correcte.
- Chaque réponse est associée à un bouton
- Le joueur appuie sur le bouton correspondant à la réponse qu'il pense correcte :
 -  Si c'est la bonne réponse : +1 point.
- Le score s'affiche sur l'écran LCD après chaque réponse.
- il faut répondre avant que le temps ne soit écoulé (10 secondes)



un QCM en mathématiques avec arduino uno

Elements utilisés

- Arduino Uno



- Écran LCD I2C pour afficher l'opération, les choix et le score.



- 4 boutons poussoirs connectés chacun à une réponse.



un QCM en mathématiques avec arduino uno

Déroulement d'un tour

- Génération d'une opération et des 4 réponses.
- Affichage de l'opération et des réponses sur l'écran.
- Attente d'un appui sur un des 4 boutons. (ou que que le temps decoule)
- Vérification de la réponse :
 - Mise à jour du score.
 - Feedback visuel.
- Passage à la prochaine question après une courte pause.



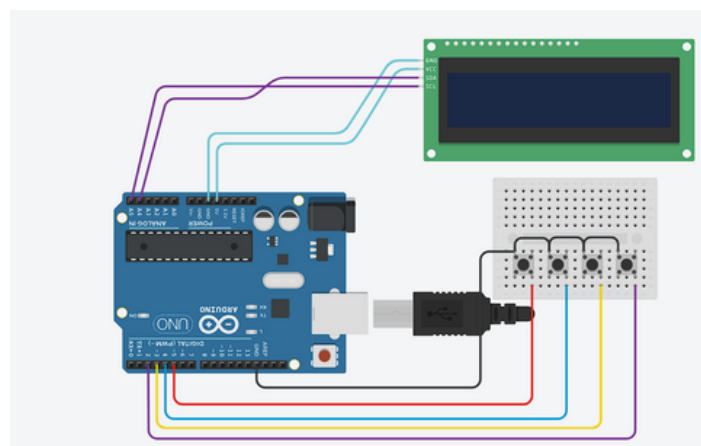
un QCM en mathématiques avec arduino uno

Simulation

La simulation du montage et du fonctionnement du jeu a été réalisée à l'aide de la plateforme Tinkercad, qui permet de tester des circuits électroniques et du code Arduino de manière virtuelle.

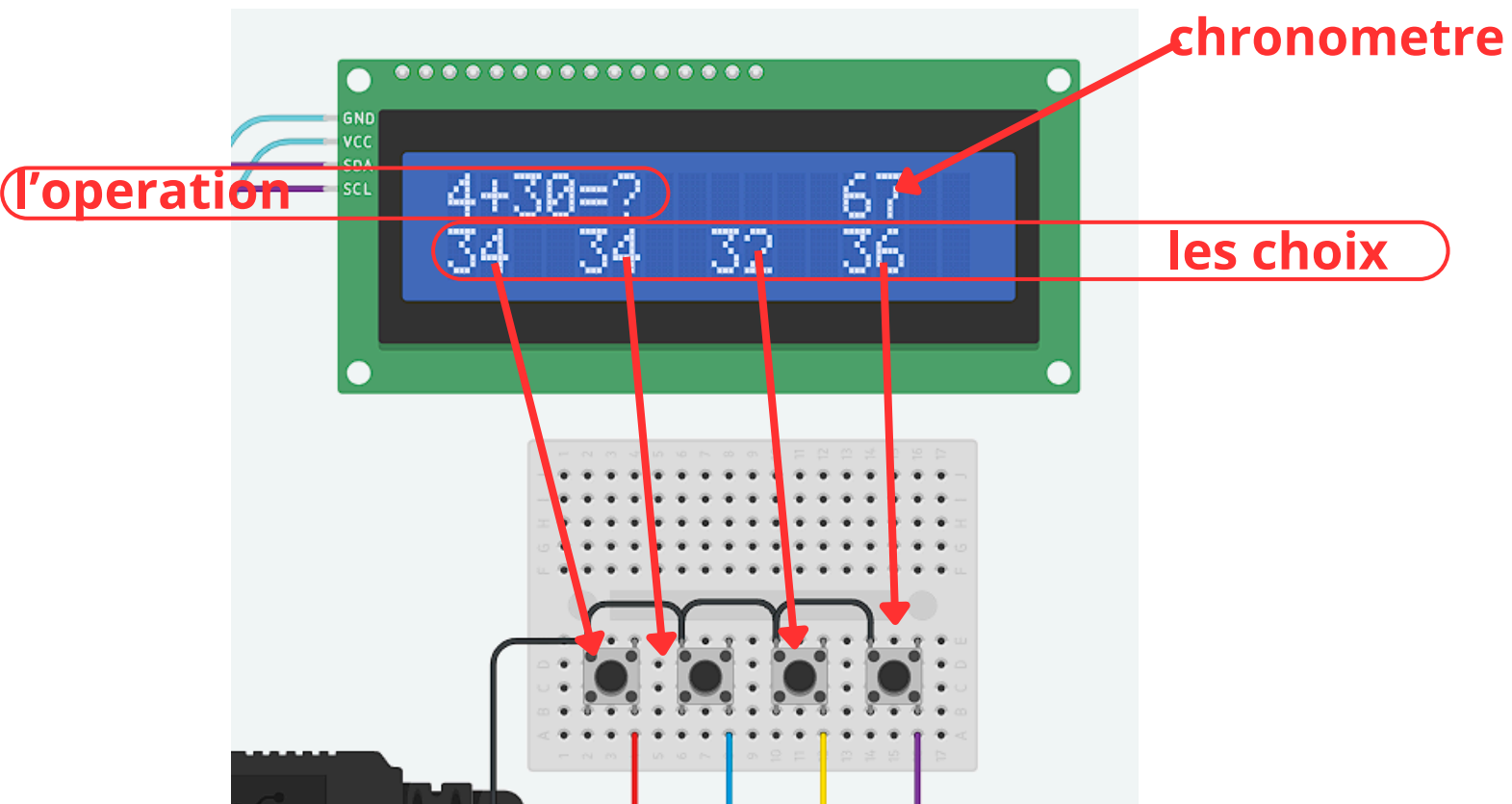


Vue générale du montage



un QCM en mathématiques avec arduino uno

fonctionnement



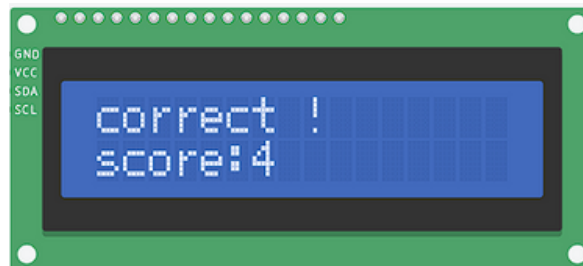
Le joueur doit choisir sa réponse en appuyant sur le bouton correspondant, et cela avant que le temps ne soit écoulé.



un QCM en mathematiques avec arduino uno

scenarios

reponse correcte:



reponse incorrecte:



temps ecoulé:



un QCM en mathématiques avec arduino uno

scenarios

fin du jeu :



À la fin de la partie, l'écran affiche le message "new same ? press any button" pour indiquer que le joueur peut relancer une nouvelle partie en appuyant simplement sur n'importe quel bouton. Tant qu'aucun bouton n'est pressé, l'écran reste bloqué sur ce message.lé.



un QCM en mathématiques avec arduino uno

Code



https://github.com/hichem-belarbi/math-game_arduino



