

Description du Jeu: KeyScale

Documentation LaTeX

16 mars 2025

1 Introduction

KeyScale est un jeu d'arcade développé en Python avec Pygame où le joueur doit taper des lettres qui apparaissent à l'écran pour grimper et échapper à la lave montante. Le jeu combine les mécaniques de dactylographie et de réflexes pour créer une expérience à la fois éducative et divertissante.

2 Mécaniques de Jeu

2.1 Concept Principal

Le joueur contrôle un personnage qui doit grimper pour éviter la lave qui monte progressivement à l'écran. Pour grimper, le joueur doit taper les lettres qui apparaissent dans des carrés. Chaque lettre correctement tapée fait monter le personnage et éloigne temporairement la lave.

2.2 Éléments de Jeu

- **Lettres à taper** : Des carrés contenant des lettres aléatoires apparaissent et descendent à l'écran.
- **Pièges** : Certains carrés sont des pièges qui, lorsqu'activés, font tomber des rochers et coûtent une vie au joueur.
- **Lave** : Un élément qui monte progressivement et que le joueur doit éviter.
- **Vies** : Le joueur dispose d'un nombre limité de vies (4 par défaut).
- **Score** : Augmente à chaque lettre correctement tapée.

2.3 Niveaux de Difficulté

Le jeu propose trois niveaux de difficulté :

- **Facile** : Lave plus lente, plus de délai avant son apparition, lettres plus espacées.
- **Moyen** : Vitesse modérée, délai moyen avant l'apparition de la lave.
- **Difficile** : Lave rapide, peu de délai, lettres plus fréquentes.

3 Version Console (CLI)

En plus de la version graphique, *KeyScale* propose une version en ligne de commande (CLI) qui conserve l'essence du jeu tout en utilisant une interface textuelle.

3.1 Principe du Mode CLI

Dans cette version minimaliste, le joueur est confronté à une expérience de dactylographie pure :

- Des lettres apparaissent aléatoirement dans la console
- Le joueur doit taper ces lettres le plus rapidement possible
- Le temps de réaction est mesuré pour chaque lettre
- Un score est calculé en fonction de la vitesse et de la précision

3.2 Fonctionnalités Spécifiques à la Version CLI

- **Visibilité du temps** : Affichage du temps écoulé pour chaque saisie
- **Mode entraînement** : Possibilité de s'exercer sur des combinaisons de lettres spécifiques
- **Statistiques détaillées** : Analyse des performances par touche du clavier
- **Accessibilité** : Compatible avec les lecteurs d'écran pour les malvoyants

3.3 Avantages du Mode CLI

Cette version alternative offre plusieurs avantages :

- Utilisation possible sur des systèmes aux ressources limitées
- Concentration maximale sur les compétences de frappe sans distraction visuelle
- Excellente option pour l'entraînement dactylographique pur
- Possibilité de l'utiliser via SSH ou sur des terminaux distants

4 Interface Utilisateur

4.1 Écrans Principaux

- **Menu Principal** : Permet de commencer une partie, changer les paramètres ou quitter.
- **Écran de Jeu** : Affiche le personnage, les lettres, la lave, le score et les vies.
- **Paramètres** : Permet d'ajuster le volume, la taille de police et la taille des carrés.
- **Fin de Partie** : Affiche le score final et les meilleurs scores, avec une animation spéciale pour les nouveaux records.
- **Tutoriel** : Guide les nouveaux joueurs avec des instructions simples.

4.2 Animations et Effets

Le jeu intègre plusieurs animations et effets visuels :

- Animations de mort (chute dans la lave ou épuisement des vies)
- Effets de texte animés pour les nouveaux records
- Affichage des rochers lorsque le joueur active un piège

5 Aspects Techniques

5.1 Technologies Utilisées

- **Langage** : Python
- **Bibliothèque graphique** : Pygame
- **Multithread** : Utilisé pour les sons et les animations
- **Stockage** : Fichiers JSON pour les scores, XML pour les paramètres

5.2 Architecture

Le jeu est structuré selon une architecture orientée objet avec séparation des modèles :

- **Modèles** : Player, Obstacle, Lava, Animation, etc.
- **Contrôleur** : Classe Game qui coordonne la logique et les interactions
- **Interface** : Menus et affichages gérés par des méthodes spécifiques

6 Personnalisation

Les joueurs peuvent personnaliser leur expérience via :

- Réglages du volume pour la musique de menu, musique de jeu et effets sonores
- Taille de police des lettres
- Taille des obstacles
- Choix de la difficulté
- Nom du joueur pour les records

7 Scores en Ligne

KeyScale propose un système de classement en ligne (développé avec laravel) accessible via le site keyscale.lzonca.fr. Cette fonctionnalité permet aux joueurs de :

- Consulter les meilleurs scores de la communauté
- Comparer leurs performances avec d'autres joueurs
- Visualiser les statistiques des deux modes de jeu (graphique et CLI)

7.1 Synchronisation des Scores

Le jeu intègre une API qui :

- Sauvegarde automatiquement les scores en ligne lorsqu'une connexion internet est disponible
- Stocke temporairement les scores en local lors de l'absence de connexion
- Propose une commande de synchronisation pour envoyer les scores stockés localement vers le serveur
- Assure la persistance des données même en cas de problème réseau