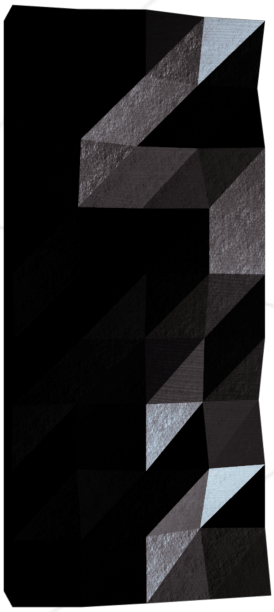


So Long

Et merci pour le poisson !

Résumé:
Ce projet est un jeu 2D simple conçu pour vous faire utiliser des textures, des sprites et quelques éléments basiques de gameplay.

Version: 3

Table des matières

Chapitre I

Introduction

Être dev, c'est super pour créer son propre jeu.

Cependant, un bon jeu nécessite de bonnes ressources. Afin de créer des jeux 2D, vous devrez rechercher des *tiles*, *tilesets*, des *sprites* et des *sprite sheets*.

Fort heureusement, des artistes de talent partagent leur travail sur des plateformes telles que :

itch.io

Bien entendu, veuillez respecter le travail d'autrui.

Chapitre II

Objectifs

Il est temps pour vous d'attaquer votre premier projet graphique !

`so long` vous donnera des bases dans les compétences suivantes : gestion de fenêtre, gestion des événements, choix de couleurs et de textures.

Vous allez maintenant prendre en main la bibliothèque graphique de l'école : la `MiniLibX` ! Cette bibliothèque a été développée en interne et inclut des outils basiques permettant d'ouvrir une fenêtre, de créer des images et de gérer des événements clavier et souris.

Les objectifs de ce projet sont similaires à tous ceux de votre première année : faire preuve de rigueur, vous améliorer en programmation `C`, utiliser des algorithmes basiques, chercher des informations en autonomie, etc. ...

Chapitre III

Règles communes

- Votre projet doit être écrit en C.
- Votre projet doit être codé à la Norme. Si vous avez des fichiers ou fonctions bonus, celles-ci seront inclues dans la vérification de la norme et vous aurez 0 au projet en cas de faute de norme.
- Vos fonctions ne doivent pas s'arrêter de manière inattendue (segmentation fault, bus error, double free, etc) mis à part dans le cas d'un comportement indéfini. Si cela arrive, votre projet sera considéré non fonctionnel et vous aurez 0 au projet.
- Toute mémoire allouée sur la heap doit être libéré lorsque c'est nécessaire. Aucun leak ne sera toléré.
- Si le projet le demande, vous devez rendre un Makefile qui compilera vos sources pour créer la sortie demandée, en utilisant les flags `-Wall`, `-Wextra` et `-Werror`. Votre Makefile ne doit pas relink.
- Si le projet demande un Makefile, votre Makefile doit au minimum contenir les règles `$(NAME)`, `all`, `clean`, `fclean` et `re`.
- Pour rendre des bonus, vous devez inclure une règle `bonus` à votre Makefile qui ajoutera les divers headers, librairies ou fonctions qui ne sont pas autorisées dans la partie principale du projet. Les bonus doivent être dans un fichier différent : `_bonus.{c/h}`. L'évaluation de la partie obligatoire et de la partie bonus sont faites séparément.
- Si le projet autorise votre `libft`, vous devez copier ses sources et son Makefile associé dans un dossier libft contenu à la racine. Le Makefile de votre projet doit compiler la librairie à l'aide de son Makefile, puis compiler le projet.
- Nous vous recommandons de créer des programmes de test pour votre projet, bien que ce travail **ne sera pas rendu ni noté**. Cela vous donnera une chance de tester facilement votre travail ainsi que celui de vos pairs.
- Vous devez rendre votre travail sur le git qui vous est assigné. Seul le travail déposé sur git sera évalué. Si Deepthought doit corriger votre travail, cela sera fait à la fin des peer-evaluations. Si une erreur se produit pendant l'évaluation Deepthought, celle-ci s'arrête.

Chapitre IV

Partie obligatoire

Nom du programme	`so_long`
Fichiers de rendu	`Makefile, *.h, *.c, quelques cartes, textures`
Makefile	`NAME, all, clean, fclean, re`
Arguments	`Une carte au format *.ber`
Fonctions externes autorisées	• `open, close, read, write, malloc, free, perror, strerror, exit` • `Toutes les fonctions de la bibliothèque mathématique (option de compilation -lm, man man 3 math)` • `Toutes les fonctions de la MiniLibX` • `ft_printf et tout équivalent que VOUS avez codé`
Libft autorisée	`Oui`
Description	`Vous devez créer un jeu 2D basique dans lequel un dauphin s'échappe de la planète Terre après avoir mangé du poisson. Au lieu d'un dauphin, de poisson et de la Terre, vous pouvez utiliser le personnage, les items et le décor de votre choix.`

Votre projet doit respecter les règles suivantes :

- Vous **devez** utiliser la `MiniLibX`. Soit la version disponible sur les machines de l'école, soit en l'installant par les sources.
- Vous devez rendre un `Makefile` qui compilera vos fichiers sources. Il ne doit pas `relink`.
- Votre programme doit prendre en paramètre un fichier de carte se terminant par l'extension `.ber`.

IV.1 Le jeu

- Le but du joueur est de collecter tous les items présents sur la carte, puis de s'échapper en empruntant le chemin le plus court possible.
- Les touches `W`, `A`, `S` et `D` doivent être utilisées afin de mouvoir le personnage principal.
- Le joueur doit être capable de se déplacer dans ces **4 directions** : haut, bas, gauche, droite.
- Le joueur ne doit pas pouvoir se déplacer dans les murs.
- À chaque mouvement, le **compte total de mouvement** doit être affiché dans le shell.
- Vous devez utiliser une **vue 2D** (vue de haut ou de profil).
- Le jeu n'a pas à être en temps réel.
- Bien que les exemples donnés montrent un thème dauphin, vous êtes libre de créer l'univers que vous voulez.

IV.2 Gestion graphique

- Votre programme doit afficher une image dans une fenêtre.
- La gestion de la fenêtre doit rester fluide (changer de fenêtre, la réduire, etc.).
- Appuyer sur la touche `ESC` doit fermer la fenêtre et quitter le programme proprement.
- Cliquer sur la croix en haut de la fenêtre doit fermer celle-ci et quitter le programme proprement.
- Utiliser les `images` de la `MiniLibX` est obligatoire.

IV.3 La carte

- La carte sera construite en utilisant 3 éléments : les **murs**, les **items à collecter**, et **l'espace vide**.
- Votre carte peut être composée de ces 5 caractères :
  0 pour un emplacement vide,
  1 pour un mur,
  C pour un item à collecter (*C* pour *collectible*),
  E pour une sortie (*E* pour *exit*),
  P pour la position de départ du personnage.

  Exemple de carte basique :

```
1111111111111
100100000000C1
1000011111001
1P0011E000001
1111111111111
```

- La carte doit contenir **1 sortie**, au moins **1 item** et **1 position de départ**.

`Si la map contient des doublons, vous devez afficher un message d'erreur.`

- La carte doit être de forme rectangulaire.
- La carte doit être fermée en étant encadrée par des murs. Si ce n'est pas le cas, le programme retourne une erreur.
- Vous devez vérifier s'il existe un chemin valide (i.e. qu'il est possible d'emprunter) dans la carte.
- Vous devez pouvoir parser tout type de carte du moment qu'elle respecte les règles énoncées ci-dessus.
- Un autre exemple de carte `.ber` basique :

```
11111111111111111111111111111111111
1E0000000000000C00000C000000000001
1010010100100000101001000000010101
1010010010101010001001000000010101
1P0000000C00C0000000000000000000C1
11111111111111111111111111111111111
```

- Si une erreur de configuration est détectée, le programme doit quitter proprement et retourner "Error\n" suivi d'un message d'erreur explicite de votre choix.

Chapitre V

Partie bonus

Habituellement, vous seriez encouragé(e) à développer vos propres bonus. Cependant, d'autres projets graphiques plus intéressants sont à venir. Ils vous attendent déjà ! Ne perdez pas de temps !

Du moment que vous **justifiez** leur utilisation en évaluation, vous avez le droit d'utiliser des fonctions supplémentaires afin de faire la partie bonus. Soyez malins !

Vous aurez des points supplémentaires si :

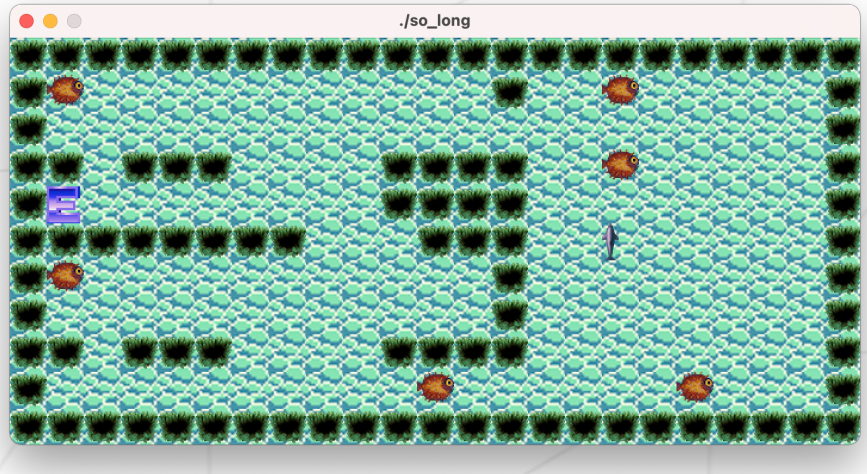
- Le joueur peut perdre si son personnage est touché par une patrouille ennemie.
- Vous ajoutez des *sprite animations*.
- Le compte total de mouvement est directement affiché sur l'écran dans la fenêtre plutôt que dans le shell.

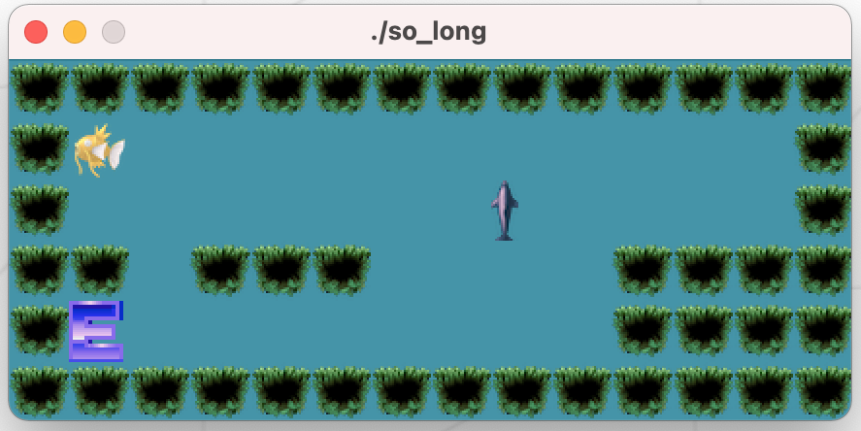
`Vous pouvez ajouter des fichiers/dossiers sur la base de bonus si nécessaire.`

`Les bonus ne seront évalués que si la partie obligatoire est PARFAITE. Par parfaite, nous entendons complète et sans aucun dysfonctionnement. Si vous n'avez pas réussi TOUS les points de la partie obligatoire, votre partie bonus ne sera pas prise en compte.`

Chapitre VI

Exemples





Exemples de `so_long` attestant d'un goût particulier en graphisme (ça pourrait presque compter comme bonus) !

Chapitre VII

Rendu et peer-evaluation

Rendez votre travail sur votre dépot `Git` comme d'habitude. Seul le travail présent sur votre dépot sera évalué en soutenance. Vérifiez bien les noms de vos dossiers et de vos fichiers afin que ces derniers soient conformes aux demandes du sujet.

Vu que votre travail ne sera pas évalué par un programme, organisez vos fichiers comme bon vous semble du moment que vous rendez les fichiers obligatoires et respectez les consignes du sujet.

file.bfe:VAA0DAYFf07ym3ROeASsmsgnY0o0sDMJev7zFHhwQ
S8mvM8V5xQQpLc6cDCFXDWTiFzZ2H9skYkiJ/DpQtnM/uZ0