

Mini Build

POO Python

Présentation :

Mini Build est un jeu de simulation de construction et de gestion de ville simplifié. Son esthétique se caractérise par des visuels simples mais distincts, utilisant une palette de 20 couleurs. Chaque groupe de tuiles de 8x8 utilise au maximum 4 couleurs pour une meilleure lisibilité et pour donner un style retro.

Menu :

Le menu du jeu est situé dans la partie inférieure de l'écran, tandis que la partie supérieure représente la carte de votre ville. Le menu affiche les statistiques de votre ville, telles que l'argent dont vous disposez, la quantité d'énergie stockée, le nombre de jours écoulés depuis le début de la partie, ainsi que le nombre de résidents avec leur niveau de bonheur et la quantité de travailleur. Sur le côté droit de l'écran, vous trouverez des informations sur les différents types de bâtiments que vous pouvez construire.

Contrôles :

Mini Build est entièrement contrôlé à l'aide de la souris. Vous pouvez utiliser les flèches pour changer de page et ainsi afficher différents types de bâtiments. En cliquant sur l'icône représentant un marteau à gauche d'un bâtiment, puis en cliquant sur la carte, vous pourrez construire le bâtiment sélectionné. De plus, en cliquant sur l'icône de la TNT, puis sur un bâtiment existant, vous pourrez le détruire.

Concepts de base du jeu :

Le concept de base du jeu était de créer un mini "SimCity" où le joueur aurait la possibilité de construire et de détruire des bâtiments, de gérer les ressources et la population de leur ville.

De prendre des décisions stratégiques pour développer sa ville, tout en veillant à ce que les résidents soient heureux et en gérant efficacement les ressources, telles que l'argent et l'énergie.

Liste des mécaniques de jeu :

Mécaniques liées à la construction :

- Sélection de bâtiments listés et construction sur une carte en un simple clic.
- Statistiques uniques pour chaque bâtiment qui affectent différentes variables.
- Destruction de bâtiments avec récupération d'une partie des coûts de construction.
- Déduction d'argent en fonction du coût du bâtiment.
- Les statistique d'un bâtiment ne son prisse en compte que lorsque qu'il est totalement construis

Mécaniques liées au passage du temps :

- Gain d'argent et d'énergie en fonction des bâtiments construits.
- Coût en énergie pour chaque bâtiment (pénalité monétaire si pas assez d'argent).
- Gain/perte de population en fonction du bonheur.
- Gain/perte de travailleurs en fonction des places disponibles et de la population.
- Construction/destruction des bâtiments affectée par le passage du temps.

Mécaniques diverses :

- Production d'argent dépend du pourcentage de travailleur comparer à travailleur max
- Système de pagination pour naviguer dans le menu de construction.
- Affichage des bâtiments avec leurs statistiques.

Défauts du projet :

Défaut du jeu :

- Affichage des statistique du HUD qui ne sont pas forcément claire ou compréhensible.
- Affichage de la liste des bâtiment qui n'est forcément claire sur ce que chaque valeur représente.
- Quelque sprite ne sont pas parfaitement clair sur ce qu'il représenter.
- Équilibrage du jeu :

J'ai fait de mon mieux pour crée un jeu équilibré et avec un minimum de défis.

Mais il faudrait bien plus de temps pour des tests et analyser les défauts de l'équilibrage.

- Manque de son et d'animation ce qui rend le jeu ennuyeux à regarder.

Défaut du code :

- J'ai l'impression de ne pas avoir utiliser les classe à leur plein potentiel
- Certaine fonction utile non pas était crée ou penser au début ce qui fait des incohérence sur la gestion de problème similaire (ex : l'affichage d'un icon et de sa valeur)

Problème repaier mais non corriger par manque de temps :

- Le code prend du temps pour l'ajout d'un nouveau bâtiment car il faut ce rendre à 3 endroit différent dans le code pour le rajoute cela pourrais être simplifier en 2 avec `get_building_preset` et une liste qui contient tout les nom de bâtiment.
- Les multiple double loop for pour passer dans la grille qui pourrais soit être combiner soit supprimer avec une autre gestion des valeur de production, population etc.
- Par moment trop d'imbrication ou des imbrication trop longue ce qui peut rendre le code compliqué à comprendre pour un nouveau membre.

Améliorations et futur du projet :

Voici une liste des modifications et améliorations qui pourraient être apportées si le projet était poursuivi :

- Aggrandir les sprites des bâtiments et des éléments du HUD pour faciliter la création de nouveaux bâtiments et améliorer la reconnaissance des bâtiments. Possibilité d'animer les sprites pour donner plus de vie à la ville.
- Gestion de la distance entre les bâtiments qui affecte le bonheur des habitants, encourageant ainsi une véritable stratégie de placement des bâtiments (par exemple, placer les usines/décharges loin des habitations).
- Ajouter un plus grand nombre de bâtiments pour offrir plus d'options de construction et permettre aux joueurs de mieux représenter la ville qu'ils souhaitent créer.
- Mise en place d'un système de création et de gestion des routes en lien avec le point précédent.
- Mise en place de nouvelle ressource comme l'eau et le gaz ainsi que le transport et l'acheminement de c'est ressource.
- Amélioration du système de liste des bâtiments, en ajoutant des filtres par type de bâtiment (logement, travail, énergie, loisirs) pour faciliter et accélérer la sélection si le nombre de bâtiments augmente.
- Amélioration de l'affichage des différente statistique pour améliorais la compréhension
- Continuer sur l'utilisation de couleurs distinctes pour représenter les types de bâtiments (vert, rouge, jaune, bleu) afin de garder une compréhension de la carte simple et rapide et de facilement représenter l'utilité de chaque bâtiment.
- Création de cartes légèrement plus grandes et générées de manière aléatoire, avec des obstacles tels que l'eau, les montagnes et les forêts, pour apporter plus de diversité entre les parties et rendre chaque ville unique.
- Ajout de musique et d'effets sonores pour renforcer l'immersion et rendre l'expérience de jeu plus complète.
- Donner plus d'utilité à la population et travailleur sur les gain et production de ressource.

Ces améliorations permettront de donner plus de profondeur au jeu, et d'offrir des expériences plus engageante et de créer une plus grande variété de possibilités pour les joueurs.