

DOFUS TOWER DEFENSE



Sommaire :

- I) Présentation du sujet
- II) Explication du choix des fonctions/structures
- III) Manuel d'utilisation
- IV) Difficultés rencontrés
- V) Amélioration et fonctionnalité pouvant être apportés

I) Présentation du sujet

Lorsque nous avons lu pour la première fois le sujet et vu qu'il s'agissait de recréer un "PLANTES VS ZOMBIES" nous avons tout de suite été inspirés dans la conception de ce jeu en C mais aussi et surtout dans l'univers dans lequel nous allions le transporter. Étant tous deux fan de "PLANTES VS ZOMBIES" mais surtout du MMORPG "DOFUS" nous avons donc directement pensé à faire le jeu "PLANTES VS ZOMBIES" mais dans l'univers de "DOFUS".

Au niveau de la répartition du travail nous avons fait le sujet à deux en faisant des partages d'écrans via **DISCORD**.

II) Explication du choix des fonctions/structures

Nous avons utilisé les structures proposées au sein du sujet. Tout en prenant soin de rajouter un ou deux éléments au sein de la structure "Game", comme le nombre total d'ennemis ou encore le nombre de tourelles.

Dans le code supprimé, c'est à dire non rendu, nous avons une des fonctions qui nous a le plus servi pour trouver des erreurs et bien voir que le programme fonctionnait bien.

```
void Alistechnie(Game * jeux){  
  
    int nb = 0;  
    Enemy * current = jeux -> enemy;  
  
    while (jeux->nb_enemy != nb){  
  
        nb ++;  
        printf("ENNEMIE N_%d: TYPE : %c | LIGNE : %d | TOUR : %d | POSITION : %d | VIE : %d\n", nb, current -> type, current -> line, current -> turn, current -> position, current -> life);  
  
        current = current -> next;  
  
    }  
}
```

Cette fonction était utilisée pour lire la structure ennemi et allié pour vérifier si tout fonctionnait bien. Comme par exemple la perte de points de vie.

III) Manuel d'utilisation

Comment jouer au jeu ?

1) En ASCII

Dans un premier temps il faut compiler le programme, pour cela il vous suffit de taper la commande : `"clang -std=c17 main.c -Wall -o main.c -IMLV"`

Pour lancer le jeu en ASCII vous devez exécuter la commande : `"./main -a"`

Une fois lancé, le menu apparaîtra, il vous sera demandé de choisir votre niveau, vous devrez donc entrer un chiffre de 1 à 5.

Vous aurez une prévisualisation de la vague de monstres puis il vous sera demandé de choisir les tourelles que vous voulez placer. Encore une fois vous devrez entrer un chiffre de 1 à 7 (7 étant pour lancer le jeu).

Une fois votre tourelle choisie, il vous sera demandé de choisir la position de cette tourelle, vous devrez donc entrer la ligne, entre 1 et 7, puis la colonne, entre 1 et 24.

Une fois placée votre tourelle vous pouvez en placer d'autre en fonction de votre argent disponible (dans le jeu les "kamas") ou alors entrez 7 pour débiter le jeu.

2) En MLV (affichage graphique)

Vous devez compiler de la même manière que pour l'ASCII cependant pour lancer le jeu vous devrez entrer la commande : `"./main -g"`

Une fois lancé le menu principal apparaîtra, de ce menu vous pourrez au choix, cliquer sur le bouton RÈGLE pour aller dans le menu des règles et voir les capacités des tourelles, ou alors vous pouvez cliquer sur CREDIT pour voir le menu des crédits.

La troisième possibilité, la plus importante, vous pouvez cliquer sur le bouton JOUER.

Après avoir cliqué sur le bouton JOUER vous serez redirigés vers le menu de choix des niveaux, vous pourrez donc choisir un des 5 niveaux proposés.

Une fois un niveau sélectionné vous serez redirigé vers l'interface de jeu.

Sur cette interface vous pouvez cliquer sur le bouton "Voir la vague !" pour voir la vague de monstres qui vous attend.

Pour placer des tourelles il vous suffit de cliquer sur les icônes des tourelles en haut à droite puis de les placer sur les cercles en cliquant dessus.

Une fois toutes vos tourelles placées vous devez cliquer sur le bouton PLAY ce qui lancera le jeu.

Une fois gagné ou perdu, vous pourrez quitter en appuyant sur la croix ou cliquer sur RE JOUER pour rejouer.

PS : Dans pratiquement tous les menus une croix orange en haut à droite est présente, cliquez dessus vous permettra de retourner au menu principal, cependant cette croix est désactivée en pleine partie de jeu.

3) Présentation des monstres et des tourelles

PS : Il est possible de voir les capacités des tourelles en mode graphique

I) Les tourelles

Elles sont au nombre de 5.



- Crâ :
→Point de vie : 3
→Dégât : 1 - 2
→Sort : Tire une flèche et occasionne des dégât sur le premier monstre de la ligne.



- Xélor :
→Point de vie : 3
→Dégât : 1
→Sort : Fait reculer le monstre en ligne d'une case si le monstre est à trois de portée, ou double les dégâts si un monstre se trouve derrière.



- Ecaflip :
→Point de vie : 4
→Dégât : 0 - 4
→Sort : Fait des dégâts sur trois lignes si un ennemi se trouve sur la même ligne que lui, avec une portée de quatre.



- La Bloqueuse :
→Point de vie : 10
→Dégât : 0
→Sort : Aucun :D



- Eniripsa :
→Point de vie : 1
→Soin : 0 - 1
→Sort : Soigne les tourelles alliés selon l'ordre ligne colonne

II) Les monstres

Ils sont au nombre de 5.



- Piou :
→Point de vie : 3
→Dégât : 1
→Vitesse : 1



- Bouftou :
→Point de vie : 3
→Dégât : 2
→Vitesse : 2



- Tofu :
→Point de vie : 4
→Dégât : 1
→Vitesse : 3



- Craqueleur :
 - Point de vie : 15
 - Dégât : 5
 - Vitesse : 1
 - Sort : A une chance de faire un coup critique et de doubler ses dégâts.



- Champ champ :
 - Point de vie : 1
 - Soin : 1
 - Vitesse : 2
 - Sort : Soigne ses alliés, en contrepartie il perd un point de vie

IV) Difficultés rencontrés

Le sujet était plutôt vaste et moins guidé que tous les autres projets d'informatique que nous avons pu faire auparavant, nous avons donc fait des schémas sur en PAINT, en appelant DISCORD pour décider de comment nous allions aborder le sujet.

La première difficulté rencontrée était au niveau d'une liste doublement chaînée.

Nous avons voulu faire la fonction qui crée les ennemis avec une liste doublement chaînée car nous pensions que cela était la meilleure façon de la faire.

Mais après des échecs pour faire cette liste et des tests, nous avons réfléchi et nous sommes dit que finalement la meilleure manière de faire cette fonction était de faire une liste qui trie dans l'ordre des lignes et des colonnes au lieu d'une liste doublement chaînée.

Par la suite nous avons rencontré une deuxième difficulté lorsque nous avons voulu exécuter notre programme avec VALGRIND cela nous afficher plusieurs milliers d'erreurs. Nous avons finalement réussi à trouver d'où venait une erreur qui était l'erreur qui par la suite avait provoqué ces milliers d'erreurs.

Cette erreur venait simplement du fait que nous avons oublié d'initialiser la fin des structures kind et enemy à NULL.

V) Amélioration et fonctionnalité pouvant être apportés

Amélioration pensé mais non ajouté par manque de temps :

- Pouvoir vendre les tourelles

- Un mode de jeu infini, où tuer des ennemis donne de l'argent

