Idée de conception Game And Watch Donkey Kong

Diviser les classes par entités, chaque entité dispose de sa feuille de sprite (plus facile pour afficher)

-Donkey Kong  
-Tonneaux (+les mains de DK)  
-Mario  
-Barres (grue, obstacles, interrupteur, plateforme de DK)  
-Jeu (score, vie)

Différents événements de jeux :

**Mort :**  
Déclenchement :   
On avance sur un tonneau  
Un tonneau avance sur nous  
On avance dans le vide (2e étage)  
On loupe la grue lors d’un saut (Animation différente)  
On saute et percute un obstacle  
Conséquence :  
Perd une vie (Game over si 0 vie)  
Réinitialise la position du joueur, mais ne réinitialise pas les tonneaux (game and watch original)  
  
**Victoire :**  
Déclenchement :  
On saute sur le crochet   
Conséquence :  
Retire un crochet à DK (+20pts) (Animation)   
Si plus de crochet, Victoire (+20 pts) et réinitialise crochet

**Saut :**Déclenchement :  
Touche de saut sur un emplacement correct  
Conséquence :  
Si on saute pour la grue : Tester le crochet, victoire ou mort  
Saute au dessus d’un tonneau : 1er palier->1pt 2e palier->2pts

**Déplacement de DK :**Déclenchement :   
Au bout de x frames, DK se déplace soit à droite, soit à gauche (Si peut pas se déplacer, bouge pas)

**Apparition tonneau :**Déclenchement :  
Aléatoire, pars de la position de DK  
Conséquence :  
Apparition d’un tonneau suivant le pattern défini  
REMARQUE : Plus le temps passe, plus le jeu s’accélère !

**Apparition obstacle :**Déclenchement :   
Aléatoire  
Conséquence :  
L’obstacle parcoure la longueur, si mario le touche en sautant, mort  
REMARQUE : Déplacement ne se faisant pas en même temps que les tonneaux !!  
  
**Interrupteur :**Déclenchement :  
Mario actionne l’interrupteur en avançant dans sa direction.  
Conséquence :  
La grue est actionnée, elle va faire 2 allers retours avec son crochet (5 positions), puis se désactive.

**Animation de victoire :**Saute sur le crochet  
Lève la grue  
Rabaisse la grue  
Retour au début  
  
**DK est battu :**DK clignote  
DK tombe avec les barres  
Cœur de la princesse qui s’anime

Positions des sprites :

Tonneaux

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 (DK 0)  [38,31]  L=31 H=19 |  | 4 (DK 1)  [88,31]  L=30 H=18 |  | 8 (DK 2)  [137,32]  L=32 H=21 |
|  | 1  [47,83]  L=16 H=12 |  | 5  [94,83]  L=16 H=12 |  | 9  [140,83]  L=141 H=110 |
|  | 2  [47,110]  L=14 H=13 |  | 6  [95,109]  L=14 H=13 |  | 10  [141,110]  L=14 H=13 |
|  | 3  [47,146]  L=13 H=11 |  | 7  [97,146]  L=13 H=12 |  | 11  [142,147]  L=13 H=12 |
| 17  [10,173]  L=12 H=12 | 16  [47,171]  L=12 H=11 | 15  [72,170]  L=12 H=11 | 14  [96,168]  L=12 H=11 | 13  [120,168]  L=12 H=11 | 12  [142,166]  L=12 H=12 |
| 18  [9,211]  L=12 H=11 |  |  |  |  |  |
| 19  [10,242]  L=12 H=11 | 20  [52,245]  L=11 H=12 | 21  [93,249]  L=12 H=11 | 22  [131,249]  L=12 H=11 | 23  [169,256]  L=11 H=12 | 24  [206,262]  L=12 H=12 |
| 30  [10,325]  L=12 H=12 | 29  [51,319]  L=12 H=12 | 28  [92,316]  L=12 H=11 | 27  [130,312]  L=12 H=12 | 26  [169,309]  L=12 H=11 | 25  [206,305]  L=12 H=12 |

**Classe barrel :**

Variables globales :  
barrels[] : tableaux de sprite  
barrelX : valeur x pour chaque case ci-dessus (constante)  
barrelY : valeur y pour chaque case ci-dessus (constante)  
barrelL : valeur L pour chaque case ci-dessus (constante)  
barrelH : valeur H pour chaque case ci-dessus (constante)

Objet Sprite  
-positionBarrel : entre 0 et 30  
-positionDK : entre 0 et 2 (position d’où part le tonneau)  
+update : fais avancer le barrel selon le trajet défini (utilise tableaux ci-dessus)  
+render : affiche le barrel

Fonction génererBarrel(positionDK) : génère un barrel en fonction de la position de DK

**Classe DK :**

Variables globales :

Position DK :  
dkX=[42,89,129]  
dkY=[44,44,45]  
dkL=[33,29,35]  
dkH=[30,31,31]

Position mains :  
mainX=[30,66,80,113,123,159]  
mainY=[56,52,54,54,50,57]  
mainL=[15,14,12,12,15,14]  
mainH=[14,12,13,13,10,13]  
dk   
mains de dk  
  
function spriteDK : Gere le sprite de DK et le déplace toutes les 50 frames  
function spriteMain : Fait le rendu des mains de DK en fonction de sa position

**Classe game :**

function gameLoop : boucle du jeu  
function update : gère quand DK lance un barrel  
  
Canvas : gère les sprites  
Canvas2 : gère le background

**Classe Mario :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Saut | Grue | Chute | Safe zone | Chemin |  | 19 |
|  |  |  |  |  | 18 |  |
| 12-> | -> | 13 -> | -> | 14 ^ -> |  | 20 |
| ^11 |  |  |  |  | 15 |  |
| ^10 |  | 24 | 23 |  | 16 |  |
| ^9 | <- 8 | <- 7 | <- 6 | <-5 |  |  |
| 21 |  |  | 22 | ^ |  |  |
| 0 -> | 1 -> | 2 -> | 3 -> | ^4 |  |  |

MarioX=[25,69,106,146,181,  
178,146,106,67,26,26,  
23,33,90,130,  
191,177,194,  
158,196,222,  
27,145,146,107]  
MarioY=[309,305,302,299,294,  
246,242,240,234,233,210,  
158,118,120,117,  
115,131,161,  
95,50,159,  
285,275,219,216]  
MarioL=[22,22,21,20,24,  
25,19,22,21,23,25,  
24,29,28,26,  
29,25,28,  
27,33,23,  
23,23,22,21]  
MarioH=[24,24,24,24,26,  
24,25,24,26,24,25,  
26,26,22,26,  
24,24,29,  
34,31,26,  
22,23,23,22]

Coeur=[20,38,6,7]  
Coeur2= [26,31,10,9]

**Touche directionnelles et effets sur le déplacement:**

**Droite:** 0123 (+1) 6789 (-1) 12,13(+1) 14(chute) **Gauche :** 1234 (-1) 5678(+1) 12(levier) 13,14(-1) **Haut :** 4,9,10,11(+1) **Bas :** 5,10,11,12(-1) **Saut : 0,3,6,7**

**Collisions**Si tab[posMario]==posBarrel -> collision  
var collisionBarrel=[29,28,27,26,25,24,23,21,20,19,-1,16,2,6,10];

Collisions à établir pour quand mario se déplace et quand les barrels se déplacent :  
Barrel -> Vérifie à chaque fois déplacement  
Mario -> En fonction du déplacement :  
 Si avance (+1) : test avec case actuelle  
 Si recule (-1) : Doit vérifier la collision avec la case précedente

**Obstacles :**

Se déclenche toutes les 30 secondes. (instance créée)  
Effet : Si mario se trouve sur l’emplacement approprié, il perd une vie et repart à la position initiale.

var obstacleX= [179,140,101,63,26]  
var obstacleY= [207,204,200,197,197]  
var obstacleL= [30,30,29,29,30]  
var obstacleH= [15,14,14,15,11]

**Grue :**

3 positions (désactivé, activé, gagne)  
1 instance toujours présente

var grueX=[221,207,222] ;  
var grueY=[114,81,35] ;  
var grueL=[36,50,34] ;  
var grueH=[56,24,39] ;

**Crochet :**5 positions, instancie lorsque le bouton est actionné.  
Fais 2 aller retours avant de se détruireEffet : Débloque la possibilité de gagner  
Effet destruction : Désactivation du bouton

var spriteCrochetX= [0,21,42,63,84] ;  
var spriteCrochetY= [0,0,0,0,0] ;  
  
var crochetX=[183,192,205,212,218] ;  
var crochetY=[86,89,91,93,94] ;  
var crochetL=[21,14,6,11,16] ;  
var crochetH=[17,22,24,21,13] ;

**Bouton :**2 positions, toujours activé  
Effet : Créé le crochet et met la grue en position activée   
  
var boutonX=[20,25]  
var boutonY=[126,138]  
var boutonL=[9,11]  
var boutonH=[10,5]

**Vie DK :**4 instances, se détruise une par une lorsqu’on gagne  
Si les 4 instances détruites, animation de victoire

var plateformeX = [143,10,69,117] ;  
var plateformeY = [87,86,94,100] ;  
var plateformeL = [141,28,17,38] ;  
var plateformeH = [6,39,42,16] ;

var vieDKX = [172,178,184,189] ;  
var vieDKY = [51,51,51,51] ;  
var vieDKL = [10,6,6,7] ;  
var vieDKH = [33,33,33,33] ;  
  
  
**Score+vie :**

var vieX = [108,124,140] ;  
var vieY = [341,341,341] ;  
var vieL = [15,15,15,15] ;  
var vieH = [19,19,19,19] ;

ScoreX= [188,203,219,235]  
ScoreY= 339  
ScoreL=11  
ScoreH=19

**Note :**Décalage à faire entre les deux écrans + rogner le canvas / Mettre transparence sur le fond ?

**CALENDRIER**

6/02 : tuto pong + canvas (son+différentes entités sur différents canvas+evenement clavier)

9/02 : tuto sprite (structure update, canvas)

11/02 : Test de GIT (add, commit, push, pas encore vu en cours)

15/02 : Récupération des sprites (Emulateur ds (desmume) game and watch collections) permet d’extraire les sprites manuellement (fallait tous les faire apparaitre pour reconstruire la feuille de sprite)  
Ensuite, il a fallu séparer les sprites pour chaque classes

16/02 : Tonneaux qui s’écoulent simplement

17/02 : DK + background   
DK génère tonneaux en fonction de sa position (DK + mains)

18/02 : Mario déplacement

20/02 : Mario déplacement, saut + collisions tonneaux

03/03 : Animations, Simplification du code, plateforme

05/03 : Ajout du score, Simplification code

09/03 : Mise en forme du site / Adaptation Sprite à la console (décalage)

14/03 : SQLite + tableau score

19/03 : Répétition des touches, vies de DK, Son

24/03 : Canvas des boutons

25/03 : Prototype 2 joueurs

Concernant la page des Highscores

Cette page est destinée a accueillir un classement des meilleurs scores réalisé.

Nous avons donc vu la chose comme une simple base de donnée avec une colonne id pour différencier chaque score, une colonne nom ou pseudo pour pouvoir repérer les pseudos des différents joueur ayant réalisé un score, et enfin un score qui indique le résultat obtenu a la fin de votre partie.

Comme notre jeu devait être en JavaScript, nous voulions créer une base de données en JavaScript grâce a sql.js qui est une adaptation de Sqlite3 mais en JavaScript.

Sqlite3 est une autre méthodes de gérer une base de donnée, le gros avantage qu'elle a est d'être vraiment minuscule et de se stocker dans un fichier qui ne pèse pas plus de 10ko (Cela dépend de la taille de la base de donnée bien entendu).

Elle utilise le langage SQL et permet de faire toute sorte de requête pour gérer une base de donnée.

Cela correspondais totalement à nos attentes à savoir, manipulable avec du JavaScript, une mise en place relativement simple, et sur ultra compacte.

Après avoir créer la base de donnée grâce a un addons Firefox (SqliteManager) nous nous sommes attaqué a la manipulation de données.

Dans un premier temps nous avions rempli la base de donnée avec des score et des noms aléatoire histoire de la remplir.

Ensuite est arrivé la partie JavaScript, nous avons eu quelques soucis étant donnée que la solution était un tableau de tableau associatif de tableau de tableau, alors pour récupérer la bonne valeur et la mettre la ou l'on veut il faut chercher un peu.

Mais nous en sommes parvenu et l'affichage réalisé correspondais a nos attentes.

En revanche, pour ce qui était de la sauvegarde de la base de donnée dans un fichier, cela était en fait impossible.

En effet car étant débutant dans le JavaScript et ne connaissant pas toutes les différentes facette de cet univers, j'ai appris après pas mal d'heure de recherche sur différents forum que l'on ne pouvez pas écrire dans un fichier en JavaScript.

Cela nous a donc posé un grand problème qui est que l'on ne pouvais pas sauvegarder la base de données. Donc a chaque actualisation de notre page internet la base de donnée revenait dans son état initial c'est à dire, vide.

Suite à cet échec, nous décidons de mettre en place une base de donnée mais cette fois non pas en JavaScript mais en python qui paraissait tout aussi simple syntaxiquement même peut-être plus simple.

Sauf que pour installer une base de donnée en python il est obligatoire d'avoir un serveur local pour exécuter le code python.

J'ai pour ce faire installer easyPHP un serveur php local qui permet d'herberger un serveur.

J'avais tout pour travailler en Python et faire ma base de donnée, je créer le script en local l’exécute, enfin cela fonctionne. Mais comme c'est un affichage en local cela s'inscrit dans ma console python et non dans ma page web.

Et la encore un autre problème, mon serveur local n'accepte apparemment pas l’exécution de mon script.

Après toute ces déceptions je me résigne donc de faire ma base de donnée en Php toujours grâce a Sqlite, et la déception en déception encore un autre problème mon serveur ne gère pas Sqlite…

Je finis donc à utiliser de manière « classique » la base de donnée sql c'est à dire grace au objet PDO (vu au semestre 3), la encore j'ai eu quelques problèmes pour récuperer les différentes valeur car celle ci sont en javascript. J'ai pour cela utiliser un simple formulaire ou j'ai attribuer à deux « input » différent le pseudo et le score du joueur.

J'utilise la méthode submit() de JavaScript qui permet d' éviter de passer par un bouton submit qui serait gênant pour le joueur.

J'envoie tout cela vers ma page save.php qui insert les valeurs dans ma base de données et ensuite je renvoie l'utilisateur sur la page des highscores pour qu'il puisse voir la où il se situe par rapport aux autres joueurs.