

Santa Rock

version 2.1.0



DIVERSITY
by EPITECH

I. Introduction

Bob, un jeune garçon passionné de la guitare électrique, a envie de devenir une star du Rock'n' Roll afin de pouvoir jouer sur toutes les grandes scènes du monde entier pour Noel. Il veut redonner vie au Rock'n' Roll et suivre les pas de son guitariste préféré Rock Master.

Grâce à Papa Noel, son vœu est devenu réalité ! Bob va aller enregistrer son premier titre dans le studio le plus connu, le CC Studio.



C'est Bob !

II. Consignes

- * Lisez tout avant de commencer !
- * Pour ce projet, il vous sera demandé de choisir comme nom de repository : cc_santa_rock
- * Si tu bloques, rappelles-toi que tu es accompagné(e) ! Demande de l'aide à tes camarades ou à un Cobra . L'union fait la force !
- * Internet est un outil formidable pour découvrir le fonctionnement des choses, Google est ton ami sers-t'en régulièrement !
- * Pour ce projet, il faut extraire l'archive fournie par les cobras.

Explication du code :

- * Un `...` dans le code signifie que tu dois compléter le code par toi-même en utilisant les informations du sujet.
- * Tout ce qui est écrit après un `//` est un commentaire pour t'aider à comprendre.
- * Les exemples de code fourni ci-dessous sont incomplets, vous devrez rajouter ou modifier quelques éléments pour que cela fonctionne.

III. Premier pas dans le monde du Rock'n'Roll

a. Le CC studio

Bob est arrivé au CC studio, représenté par « index.html », pour l'enregistrement de son premier titre. En arrivant, il remarque que le studio est déjà prêt. Cependant Bob pense qu'il manque un élément pour qu'il se sente à l'aise pour débiter.

Il décide de mettre de la musique dans le studio, mais il ne sait pas comment faire. Bob demande donc de l'aide au [Beat Maker](#) et ce dernier lui répondit :

```
<audio controls id="music">  
  <source ... > // Ajouter la musique  
</audio>
```

Après avoir tout installé comme il faut, il décide de lancer la musique !

```
<button id="play">...</button>
```

Par ailleurs, Bob souhaiterait décorer le studio et rajoute quelques affaires à lui.

```
<div id="score"></div>  
<div id="result"></div>
```



Le CC Studio est maintenant prêt !

b. En avant la musique !

Après toute cette mise en place, votre Rockeur préféré est fin prêt à enregistrer son premier titre. Cependant, sa guitare n'est pas accordée ! Bob est donc allé voir [un autre musicien](#) pour lui demander de l'aide.

Pour qu'elle soit bien accordée, il va devoir vérifier les 9 cases pour avoir un son incroyable ! Attention il a une guitare spéciale, qui a une corde en plus (AZER). Il va donc falloir remplacer les "x" par 1, 2, 3... jusqu'à 9. Il y aura en tout 9 cases donc 9 balises <tr>.

```
<table id="guitar">
  <tr id="line-x">
    <td id="line-x-1" class="line"></td>
    <td id="line-x-2" class="line"></td>
    <td id="line-x-3" class="line"></td>
    <td id="line-x-4" class="line"></td>
  </tr>
  <tr id="line-keys">
    <td id="line-x-1" class="line text">A</td>
    <td id="line-x-2" class="line text">Z</td>
    <td id="line-x-3" class="line text">E</td>
    <td id="line-x-4" class="line text">R</td>
  </tr>
</table>
```

Pour pouvoir avoir un son qui fasse vibrer les murs, Bob aura besoin d'ajouter un dernier élément : son médiator caché dans son sac ! Il va falloir le retrouver.

```
<script src="..."></script>
```

🌟 Bravo, tu as terminé l'étape 1 ! 🌟

mission passed!
RESPECT + 99

IV. Un nouveau look pour un nouveau studio

a. Quoi de mieux qu'un petit relooking

Bob n'est pas convaincu de son environnement de travail ! Il décide de décorer le studio à sa manière. Il va le faire dans son atelier "style.css". Bob n'est pas très fort pour le relooking, mais heureusement qu'il n'est pas tout seul [ici](#) ! Il décide d'ajouter un fond pour le studio qu'il trouve dans le tiroir "images" qui se trouve dans le meuble "assets".

```
body {
  background-color: #262626;
  color : white;
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  background : ... no-repeat center center fixed; // Fichier
background.jpg dans assets/images
  background-size : ...; // Cover
}

button {
  height : ...; // Automatique
  width : ... ; // Automatique
  margin : -20px -50px;
  position : ...; // Relative
  top : 50%;
  left : 50%;
  margin-bottom : 20px;
}

audio {
  display : none;
}
```

Maintenant que le studio est décoré avec ses plus beaux posters et ses meilleurs guirlandes, Bob voudrait faire le vernissage de sa guitare.

```
#guitar {
  margin : ...; // Automatique
}

.line {
  border : 1px solid transparent;
  height : 50px;
  width : 50px;
  display : inline;
  float: left;
  border-radius: 50%;
  margin: 10px;
}
```

```
.text {
  font-size : 30px;
}

#line-9 td {
  border : 1px solid #ffffff;
  height : 50px;
  width : 50px;
  display : inline;
  float: left;
}

#score {
  text-align : center ;
  font-size : 30px ;
}

td {
  text-align : center ;
}
```

🌟 Bravo, tu as terminé l'étape 2 ! 🌟

V. C'est l'heure de s'ambiancer !

- a. Un petit son pour commencer : « Javascript, mon amour »

Pour s'échauffer, Bob, va commencer par jouer une petite mélodie. Il aura besoin de quelques équipements dans le fichier main.js :

```
var score = ...;
var myMusic = ...;
var isRunning = ...;
```

Il faut commencer par mettre le score à zéro, sinon ce serait de la triche. Pour la musique, c'est presque la même chose, il faut simplement regarder [ici](#). Et pour la dernière variable isRunning c'est un [booléen](#) qui indique si la partie est en cours ou pas. Ensuite, il aura besoin d'équipements un peu spéciaux :

- * Élément Body : Il faut appeler la fonction GameLogic(), c'est là où la magie pourra s'exprimer lorsque l'on appuiera sur une touche du clavier.
- * Élément Play : Il sert à lancer la fonction Main() lorsque l'on clique sur le bouton Play !
- * Élément Score : Il va permettre à Bob de voir si les sons qu'il produit avec sa guitare sont dans le bon tempo ou non.

```
$("body").keypress(...);
$("#play").click(...);
$("#score").text("Score : " + ...);
```

Et enfin, voilà l'équipement le plus important, c'est le tableau de la musique :

```
var tiles = ...;
```

Le Beat Maker possède un logiciel, incomplet, qui s'appelle InitTab(). C'est un maxi outil qui nous servira plus tard ! Bob voudrait maintenant faire vibrer les murs... Alors en avant la musique !

Pour cette fonction, qui sera appelée lorsque le bouton « Play » est cliqué, Bob devra regarder si une partie n'est pas déjà en cours. Une fois cela fait, il faut faire en sorte que la partie puisse se terminer :

- * Une variable score initialisé à 0
- * Afficher la variable
- * Signaler que le jeu a démarré grâce à la variable isRunning
- * Lancer la musique grâce à myMusic (un peu d'aide [ici](#) & [ici](#))

```
function Main() {
  if (!isRunning) {
    ...
    ...
    for (var i = 0; i < tiles.length; i++) {
      window.setTimeout(..., 400 * i, ..., ...);
    }
  }
}
```


b. C'est l'heure de monter d'un niveau

Bob a quelques problèmes avec le CC Studio, il ne comprend pas pourquoi le son de sa guitare n'est pas diffusé sur l'enceinte... Il est donc parti demander de l'aide à un ingénieur du son. Ce dernier lui dit qu'il faut générer un tableau de musique grâce à la fonction `InitTab()`. Mais avant de commencer, il lui dit qu'il aura besoin de la fonction `Rng()`, pour que le musique soit.

L'ingénieur du son décide de lui fournir [quelques pistes](#) pour générer des cases aléatoires !

```
function Rng (max) {  
    return Math.floor(Math.random() * Math.floor(max));  
}
```

Pour que la fonction marche, on a besoin de :

- * Ajouter la variable `newTab` qui sera égal à un tableau vide
- * Remplir le tableau avec 151 cases aléatoires [`Rng(2)`, ..., ..., ...]
- * Remplir le tableau avec 9 cases de [0, 0, 0, 0]
- * Remplir le tableau avec 1 case de [2, 2, 2, 2]

Il faudra répéter plusieurs la même action pour le remplissage du tableau.

```
function InitTab () {  
    for (let i = 0; i < ...; i++) {  
        newTab.push(...);  
    };  
    ...  
}
```

🌟 **Bravo ! Encore un petit effort on a presque fini !** 🌟

c. C'est le moment de mettre des couleurs !

Après tous ces efforts, Bob demande de l'aide à un autre artiste Billy Joy. Il lui dit qu'il aura besoin de deux fonctions `ChangeColor()` et `ClearColor()`, s'il souhaite ajouter de la couleur.

Il décide donc de faire des recherches sur ces deux notions et en voilà les résultats de ses recherches.

```
function ChangeColor(id, nb) {
  if (nb === 1) {
    $(id).css("background-color", "rgb(104, 4, 4)");
  } else if (nb === 2) {
    ...
  } ...
  //Initialiser les couleurs ici grâce aux variables id
  (correspondant à la ligne) et nb (correspondant à la colonne)
}
```

Voici une liste des couleurs possibles :

- * `rgb(104, 4, 4)`
- * `rgb(254, 19, 16)`
- * `rgb(224, 223, 229)`
- * `rgb(9, 47, 0)`

Bob crée par la suite une nouvelle fonction `ClearColor()`. Cette fonction va permettre de faire un peu de ménage.

```
function ClearColor(id) {
  $(id).css("background-color", "transparent");
  // Id : Numéro de la ligne
}
```

d. Encore un effort et Bob sera le nouveau Rock Master !

Bob a encore quelques répétitions avant d'enregistrer son premier titre. Il veut bien faire, il décide donc d'aller dans les archives des artistes qui sont venu au CC Studio.

Il remarque que ces différents artistes avaient toujours un métronome. Bob décide donc d'aller en acheter un également.

```
function LaunchGame (id, tiles) {
  for (var index = 0; index < tiles.length; index++) {
    window.setTimeout(..., 400 * index, ..., ...);
  }
}
```

À la suite de son achat, Bob remarque qu'il lui manquait certains éléments. Billy lui explique qu'il avait oublié `InitLine()`, qui va permettre à Bob d'avoir un son incroyable issue de sa guitare.

Billy lui donne un petit conseil avant de partir : "Si tu trouves un "1", alors appelle la fonction `ChangeColor()` qui va changer la couleur de la case correspondante. Sinon, appelle la fonction `ClearColor()`. Bonne chance !".

```
function InitLine (id, tile) {
  for (var index = 0; index < tile.length; index++) {
    if (tile[index] === 1) {
      if (isRunning === true) {
        ChangeColor("#line-" + id + "-" + (i + 1), i + 1);
        // Cela donne une chaîne de caractères !
        // Exemple : "line-1-2"
      }
    }
    else if (tile[index] === 2) {
      isRunning = false;
      $("#result").text("Good Job !");
    }
    else {
      //appel d'une fonction ;
    }
  }
}
```

e. Que la guitare prenne vie !

C'est bon, Bob est prêt à enregistrer son premier titre dans le CC studio. Son talent sera enfin reconnu dans le monde entier, pour cela il faut la fonction `GameLogic()`.

La fonction aura besoin :

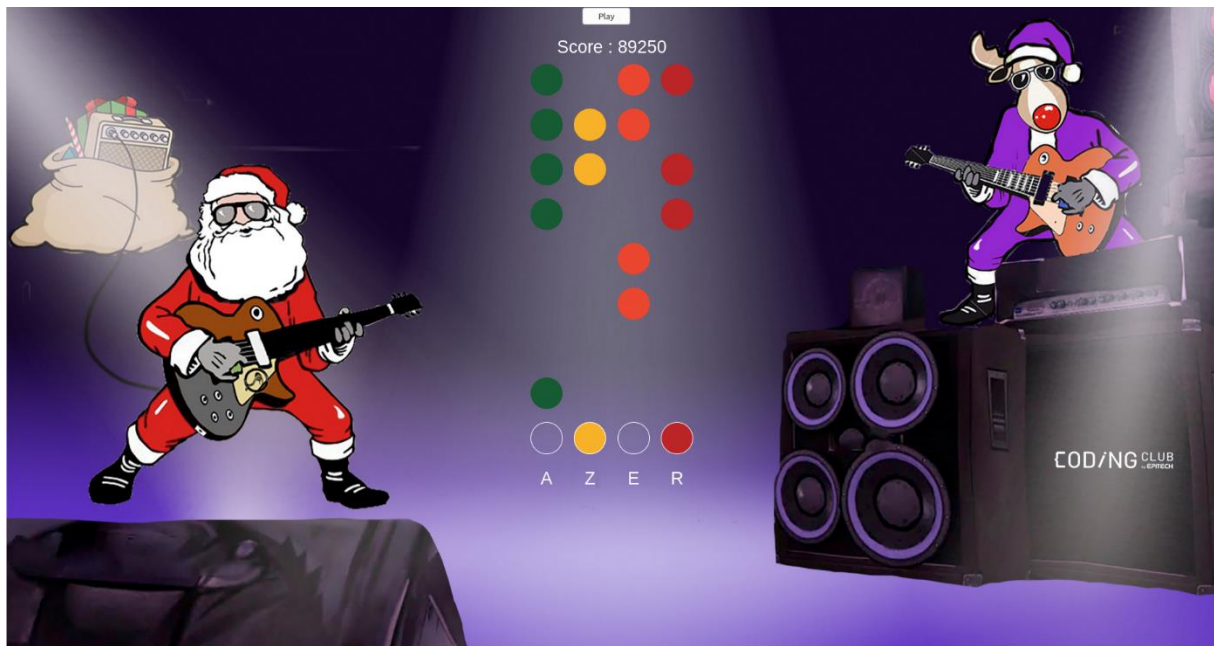
- * Créer la variable `event.keyCode`, qui correspond aux touches AZER.
- * Ajouter de la couleur lorsque les lettres AZER ont été pressées.
- * Ajouter un système de point via le score, en comptabilisant les pertes et les victoires.
- * Ajouter à la fin la couleur blanche lorsque la touche a été raté.
- * Ajouter à `$("#body").keypress(...)`, la fonction `GameLogic()`.

```
function GameLogic(event) {
  if (isRunning == true) {
    if (event.keyCode == ... ) {
      if ($("#line-9-1").css("background-color") === ...) {
        score += ...;
      } else {
        score -= ...;
      }
      $("#line-9-1").css("background-color", "white");
    }
    // il faut faire les autres lettres maintenant
  }
}
```

Plusieurs mois après l'enregistrement et la sortie de son fameux titre CC Rock'n'Roll, Bob a fait des records incroyables pour un jeune artiste. Il souhaiterait voir son score.

Pour cela, il aura besoin d'ajouter quelques dernières lignes dans GameLogic() en utilisant la variable [score](#). De plus il doit ajouter une variable à la fin qui permet de mettre à jour son score [ici](#), en faisant appel à ClearColor().

```
function GameLogic(event) {
  if (isRunning == true) {
    // Code complété précédement
  }
  $("#score").text("Score : " + score);
  window.setTimeout(ClearColor, 100, "#line-9-1");
  window.setTimeout(ClearColor, 100, "#line-9-2");
  window.setTimeout(ClearColor, 100, "#line-9-3");
  window.setTimeout(ClearColor, 100, "#line-9-4");
}
```



🌟 Bravo, grâce à vous Bob est un guitariste reconnu ! 🌟



Bob est maintenant un super guitariste ! Grâce à lui, le Rock'n'Roll est redevenu la tendance musicale de l'année 2020.

Bob et son fameux titre CC Rock'n'Roll était pendant 3 semaines consécutives top 1 dans toutes les radios et même sur des célèbres plateformes de musique.



VI. Conclusion

Bravo, Bob est devenu un guitariste reconnu à l'international ! Mais il veut aller encore plus loin ... Être connu dans l'univers entier !

Vous pouvez donc :

- * Ajouter une deuxième guitare pour pouvoir jouer à plusieurs avec les touches UIOP
- * Changer la musique
- * Ajouter des cordes à votre guitare