

Coder un piano avec HTML,CSS et Javascript

Le but de ce TP est de créer un piano interactif avec du HTML, CSS et Javascript.

HTML

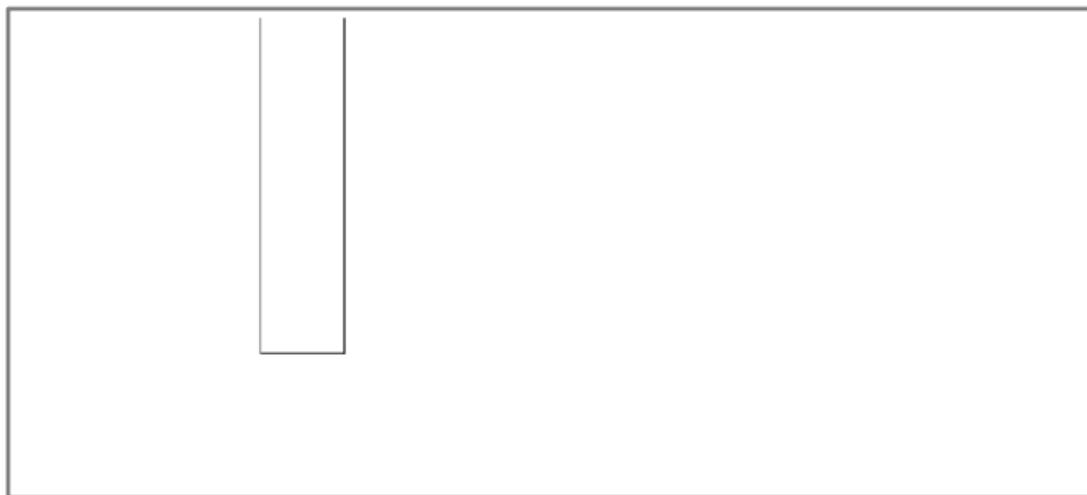
Créez une page « piano.html » ayant les caractéristiques suivantes :

1. Titre du document : « Piano ».
2. La page doit avoir une boîte générique de type bloc (une <div>) englobante.
3. Cette boîte doit contenir 12 autres boîtes génériques de types bloc ayant les identifiants suivants : « do », « re », « mi », « fa », « sol », « la », « si », « do-diese », « re-diese », « fa-diese », « sol-diese » et « la-diese ».
4. Les 7 premières boîtes doivent être de la classe « becarre » et les 5 autres de la classe « diese ».

CSS

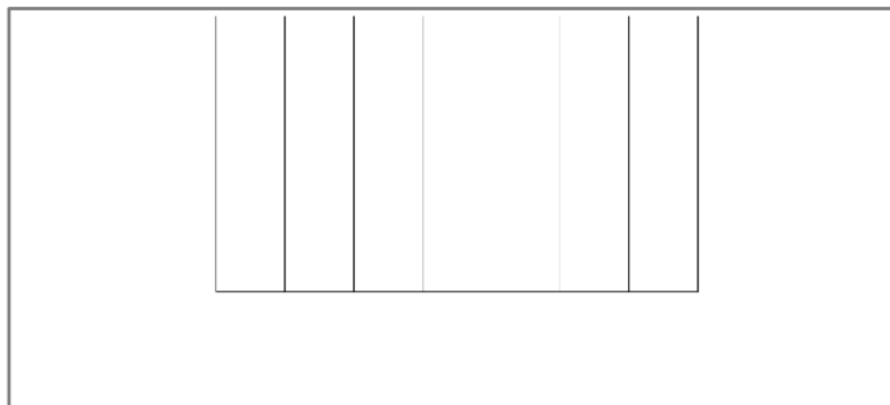
Créez une feuille de style « piano.css » pour cette page et utilisez-là pour faire les modifications suivantes :

1. La boîte englobante doit avoir une largeur de 700px, être en positionnement relatif et être centrée.
2. Les éléments de la classe « becarre » doivent avoir un positionnement absolu, une bordure de 1px noire, une largeur de 99 pixels et une hauteur de 400px. A ce stade, vous devriez voir apparaître les 7 rectangles correspondants aux 7 notes bécarres empilés les uns sur les autres en haut à gauche de la boîte englobante :



3. Positionnez horizontalement chaque note bécarre une par une en spécifiant ses coordonnées en abscisse (attribut « left »). Vous pouvez sélectionner chacune des boîtes correspondantes à partir de son identifiant, comme défini dans la question 3 de l'exercice 1. Chaque note doit être placée à 100px

de la note précédente. A ce stade, vous devriez avoir le résultat suivant :

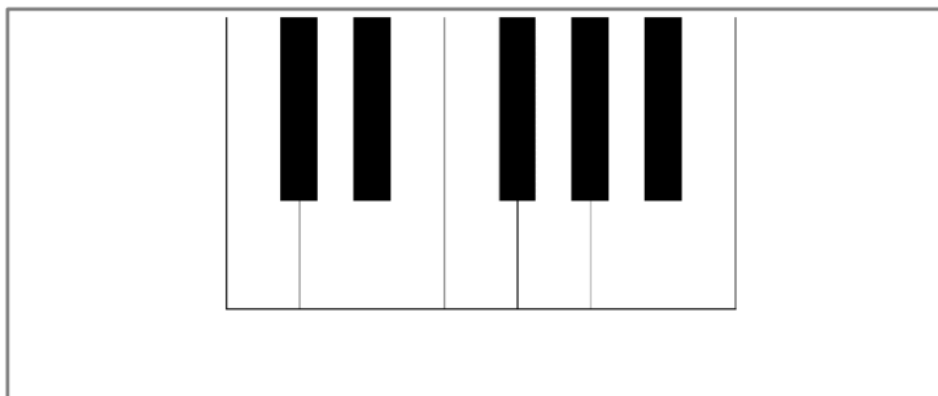


4. Les éléments de la classe « diese » doivent également avoir un positionnement absolu et une bordure de 1px noire. Leur largeur doit en revanche être de 49px et leur hauteur de 250px. De plus, ils doivent avoir un fond noir. A ce stade, vous devriez voir apparaître les 5 rectangles correspondants aux 5 notes dièses empilés les uns sur les autres en haut à gauche de la boîte englobante :



5. Positionnez horizontalement chaque note dièse une par une en spécifiant ses coordonnées en abscisse. La première note dièse doit être placée à cheval sur les deux première note bécarre, la deuxième note dièse doit être placée cheval sur la deuxième note bécarre et la troisième note

bécarre, etc. A ce stade, vous devriez avoir le résultat suivant :



6. Colorez les notes en orange quand le curseur de la souris passe dessus et en rouge quand on clique dessus.

Javascript

1. Liez un fichier « piano.js » à votre page HTML. Dans un premier temps, pour vérifier que le fichier est bien lié, donnez-lui par exemple le contenu suivant :

```
console.log("piano");
```

Cette commande affiche le texte « piano » dans la console du navigateur.

2. Commencez par écrire une fonction `play(note)` qui prend en paramètre une note de musique ("c", "d", "e", "f", "g", "a", "b", "c", "cs", "ds", "fs", "gs" ou "as") et lance la lecture du fichier correspondant ("c.wav", "d.wav", "e.wav", etc.). Pour cela, créez une instance de la classe Audio et utilisez sa fonction `play()`. Pour plus de détails, consultez la page suivante : <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTMLAudioElement/Audio> Pour tester le bon fonctionnement de la fonction, vous pouvez par exemple utiliser la commande suivante :

```
play("a");
```

Cela lancera la lecture du fichier son de la note « la » chaque fois que vous rafraîchirez la page.

3. Récupérez la liste des div correspondant aux touches du piano. Pour cela, récupérez d'abord la div dans laquelle elles se trouvent (celle qui a l'identifiant « piano » dans la correction du TD03). Les div correspondant aux touches du piano sont les nœuds fils de cette div.

Créez une variable `pianoKeys` ayant pour valeur la liste (plus précisément, le tableau) de ces div. Pour vérifier que vous avez bien récupéré les bonnes div, vous pouvez utiliser la commande suivante :

```
console.log(pianoKeys);
```

Une représentation détaillée des div correspondant aux touches du piano sera alors affichée dans la console du navigateur.

4. Utilisez une boucle pour parcourir ces div et leur ajouter un écouteur d'évènement. Pour cela, créez une fonction `assignPlayToPianoKey(pianoKey)`, qui prend en paramètre une div correspondant à une touche du piano et lui ajoute un écouteur d'évènement. Cet écouteur d'évènement doit quant à lui lancer la lecture du fichier audio correspondant quand l'utilisateur clique sur la div.