Animations ++


ADRAR
DIGIT@L ACADEMY
PÔLE NUMERIQUE DU CENTRE DE FORMATION ADRAR
> SUPPORT, ADMINISTRATION SYSTEMES & RESEAUX
> DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS WEB & MOBILES
> TRANSFORMATION NUMERIQUE DES ENTREPRISES
http://www.adrar-numerique.com

Animations ++: Transitions

Les transitions permettent de faire des animations simples en passant d'un état A à un état B

Pour faire cela, nous allons utiliser deux propriétés:

- transition-property => Permet de choisir quelle(s) propriété(s) CSS va être animée
- transition-duration => Permet de choisir le temps sur lequel se déroule l'animation

Animations ++: Transitions

Prenons par exemple une avec les paramètres suivants:

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>TRANSFORMATION</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="app.css">
  </head>

  <body>
    <div></div>
  </body>
</html>
```

```css
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
}

div:hover
{
    background-color: red;
}
```

Appliquons nos deux propriétés précédentes:

```css
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
    transition-property: background-color;
    transition-duration: 1s;
}

div:hover
{
    background-color: red;
}
```

Animations ++: Transitions

Lorsque notre curseur passera sur la , il y aura une transition entre le « background-color: blue » et le « background-color: red » de une seconde

```
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
    transition-property: background-color;
    transition-duration: 1s;
}

div:hover
{
    background-color: red;
}
```

Note: La valeur de durée peut être en milliseconde (ms)

Vous pouvez appliquer la transition sur plusieurs propriétés en même temps, en les séparant par des virgules:

```
div
{
    transition-property: background-color, width, height;
}
```

Animations ++: Transitions

Nous pouvons aussi ajouter une propriété supplémentaire à nos transitions, la propriété « transition-delay » qui comme son nom l'indique, permet de jouer une animation mais avec un délais au démarrage:

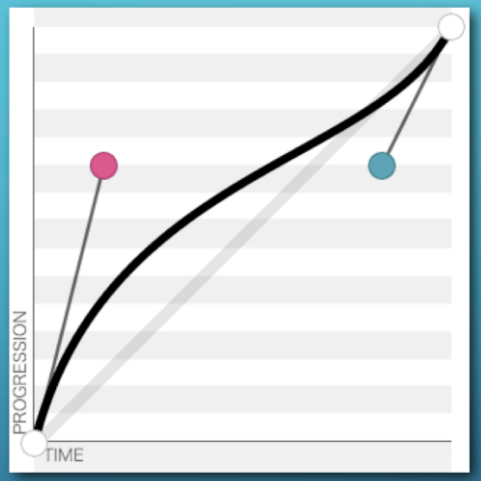
```
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
    transition-property: background-color;
    transition-duration: 1s;
    transition-delay: 0.4s;
}

div:hover
{
    background-color: red;
}
```

Ajoutons encore plus à notre transition, avec la propriété « transition-timing-function » qui permet de choisir l'effet qu'aura la transition:

- ease: Rapide au début et lent à la fin
- linear: Vitesse régulière
- ease-in: Lent au début et de plus en plus rapide
- ease-out: Rapide au début, et de plus en plus lent
- ease-in-out: Lent au départ et à la fin, rapide entre

Animations ++: Transitions

Toujours avec la propriété « transition-timing-function », nous pouvons aussi créer notre propre fonction à l'aide d'une fonction cubic-bezier()



Lien vers le site: https://cubic-bezier.com/

Animations ++: Transitions

Nous pouvons aussi utiliser la super-propriété « transition » qui permet, du coup, de réunir toutes les propriétés précédentes en une seule:

```
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
    transition: background-color 6s ease;

}
```

Et pour optimiser encore plus, nous pouvons combiner les super-propriétés:

```
div
{
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: blue;
    transition: background-color 2s ease, width 1s linear;
}

div:hover
{
    background-color: red;
    width: 500px;
}
```

Animations ++: Mise en pratique (20 min)

- Dans un nouveau répertoire, créez un fichier HTML avec le HTML minimum et un fichier CSS. Liez-les ensemble.
- Ajoutez un titre et un paragraphe avec du texte
- Ajoutez un effet sur le titre pour qu'il passe de la couleur rouge au vert au survol de la souris, l'animation durera 1s et sera linéaire
- Ajoutez un effet de rotation au clic sur le paragraphe (2 tours en 2s), de manière linéaire
- Testez les autres accélérations (ease, ease-in,…)

Animations ++: Keyframes

Rentrons maintenant dans les animations beaucoup plus complexes. Pour cela nous allons utiliser les « keyframes ». Contrairement aux transitions, qui n'effectues une action que d'un état A à un état B, les « keyframes » permettent de définir autant d'étapes que voulu.

Voici un exemple de ce qu'on peut faire uniquement en HTML/CSS, avec des animations:

https://codepen.io/tadywankenobi/pen/QbWNGR/

Animations ++: Keyframes

En premier, il va nous falloir créer notre animation, étape par étape. Pour cela, nous allons les définir dans la règle « @keyframes »:

```
@keyframes masuperanimation {
    0% {
        transform: translateX(0px);
    }
    50% {
        transform: translateX(150px);
    }
    100% {
        transform: translateX(150px) rotate(30turn);
    }
}
```

Cette animation, qui porte le nom de « masuperanimation », nom que l'on peut bien sur changer à sa guise, se présente en plusieurs étapes:

Animations ++: Keyframes

En premier, à 0% de l'avancé, nous donnons l'instruction à l'élément de ne pas bouger (une translation de 0px)

En second, à 50% de l'avancé, nous donnons l'instruction à l'élément de bouger de 150px vers la droite

En dernier, à 100% de l'avancé, nous donnons l'instruction à l'élément de bouger de 150px ET de faire une rotation de 30 tours

```
@keyframes masuperanimation {
    0% {
        transform: translateX(0px);
    }
    50% {
        transform: translateX(150px);
    }
    100% {
        transform: translateX(150px) rotate(30turn);
    }
}
```

Animations ++: Keyframes

Enfin, pour appliquer cette animation à notre élément, il suffit simplement d'utiliser la super-propriété « animation » et de mettre en valeur le nom de notre animation en plus de sa durée:

```
@keyframes masuperanimation {
    0% {
        transform: translateX(0px);
    }
    50% {
        transform: translateX(150px);
    }
    100% {
        transform: translateX(150px) rotate(30turn);
    }
}
div
{
    margin: 100px;
    width: 200px;
    height: 150px;
    background-color: #008;
}
div:hover
{
    animation: masuperanimation 2s;
}
```

Animations ++: Keyframes

Qui dit super-propriété, dit qu'elle est composée de plusieurs propriétés dont voici une liste non-exhaustive :

- Animation-name: Nom de l'animation
- Animation-duration: Durée d'exécution de l'animation
- Animation-delay: Délai avant l'exécution de l'animation
- Animation-timing-function: Pattern d'accélération
- Animation-iteration-count: Nombre de répétitions de l'animation (la valeur « infinite » existe pour permettre à l'animation de tourner en boucle)
- Animation-fill-mode: Permet d'indiquer l'état final de l'animation (« fowards » pour qu'il reste à sa dernière étape ou « backwards » pour qu'il revienne dans son état d'origine)
- Animation-direction: Permet de choisir le sens de lecture de l'animation

Animations ++: Mise en pratique (40 min)

- Reprenez l'exercice précédent
- Ajoutez trois boutons dans une à la suite du paragraphe
- Ajoutez une animation de translation pour le titre en partant d'une position négative jusqu'à 0 en 2s (pour donner un effet d'arrivée sur la page)
- Ajoutez une animation sur le paragraphe pour qu'il se « déplie » en modifiant sa taille (width & height) en allant de 0 à 100% en 1 seconde
- Au survol du curseur ajoutez:
  - Sur le bouton 1, une rotation de 0 à 10 degrés puis à -10 degrés en 0,2s en « infinite » et « alternate » pour que l'animation tourne en boucle de manière fluide (donne un effet de tremblement)
  - Sur le bouton 2, une translation de 0 à -10px sur l'axe Y, en 0,2s en « infinite » et « alternate » pour que l'animation tourne en boucle de manière fluide (donne un effet de sursaut)
  - Sur le bouton 3, un agrandissement de 1 à 1,3 fois, en 0,5s de manière linéaire en « infinite » et « alternate » pour que l'animation tourne en boucle de manière fluide (donne un effet de battement)