HTML COURSE

1. GETTING STARTED WITH HTML
   1. Hello World
      1. introduction

HTML : Hyper Text Mark up Language : utilise un système de balisage composé d’éléments qui représentent des contenus.

Markup : signifie qu’avec HTML vous déclarez ce qui est représenté à l’utilisateur mais pas comment il est représenté

La représentation visuelle est définie par le CSS (Cascading Style Sheets) et réalisée par le navigateur.

HTML est de fois appelé un langage de programmation mais ça n’a pas de logique donc c’est un langage de balisage ou un langage de description.

Les balises HTML fournissent une signification sémantique et une lisibilité au contenu de la page.

Un element est composé généralement d’une balise ouvrante <element\_name>, et d’une balise fermante </element\_name>, qui contiennent le nom de l’élèment entouré de crochets angulaires et le contenu entre : <element\_name> … contenu <element\_name>

Certains elements HTML n’ont pas de balise de fermeture ni de contenu. Ceux sont appelés des élements vides ou des balises orphelines : <img>, <meta>, <link>, and <input>

Les noms des elements peuvent etre considérés comme des mots clés descriptifs pour le contenu qu’ils contiennent, tels que : video, audio, table, footer, etc …

Une page HTML peut contenir potentiellement des centaines d’éléments qui sont ensuite lus par un navigateur web et interpretés et rendu dans un contenu lisible ou audible par l’homme sur l’écran

Nous allons distinguer un élément HTML et une balise HTML

Element: video, audio, table, footer

Balises ou Tags : <video>, <audio>, <table>, <footer>,</html>, </body>

* + 1. Elements Insight: Apercu des elements

<p> : la balise représente un paragraphe

Les éléments ont généralement une balise ouvrante et une balise fermante. La balise d’ouverture contient le nom de l’élément entre crochet (<p>).

La balise de fermeture est identique à la balise d’ouverture avec l’ajout d’une barre oblique (/) entre la parenthèse ouvrante et le nom de l’élément (</p>)

Le contenu peut etre placé entre les deux balises : <p> This a paragraph </p>

* + 1. Creating a simple page

La page HTML est créée par un éditeur de texte. Et le fichier doit avoir une extension .html ou .htm pour etre reconnu comme page HTML

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

  <head>

    <meta charset="UTF-8" />

    <title>Hello World</title>

  </head>

  <body>

    <h1>Hello World</h1>

    <p>This is a simple paragraph</p>

  </body>

</html>

Explication de cette page

* <! DOCTYPE html > : définie la version de la page HTML utilisée dans le document. Dans ce cas il s’agit de HTML5.
* <Html> : ouvre la page HTML donc ça marque le début de la page HTML, aucune balise ne doit venir apres la fermeture </html>. L’attribut **lang** déclare la langue principale de la page en utilisant les codes de lange ISO (en : anglais, fr : français)
* <head> : ouvre la section d’en tête, qui n’apparait pas dans la fenêtre principale du navigateur mais contient principalement informations sur le document HTML, appelées **métadonnées.** Il peut également contenir des importations en provenance de l’extérieure comme par exemple de style sheet ; des scripts. La balise de fermeture est </head>
* <meta > : cette balise donne au navigateur des métadonnées à propos du document ou de la page HTML. L’attribut charset déclare le caractère d’encodage de la page. HTML moderne utilise UTF-8, cette balise ne demande pas une balise fermante.
* <title> : Le titre de la page. Le texte écrit entre cette balise ouvrante et la balise fermante (</title>) sera affiché sur l'onglet de la page ou dans la barre de titre du navigateur.
* <body> : ouvre la partie du document à afficher aux utilisateurs ; c’est-à-dire tout le contenu visible ou audible d’une page. Pas de contenu après la balise de fermeture </body>

1. DOCTYPES

Doctypes c’est une abréviation de **Document Type** – ça aide juste le navigateur à comprendre la version HTML utilisée par le document ou la page pour une meilleure interopérabilité.

Les déclarations doctypes ne sont pas de balises HTML et apparaissent juste tout en haut du document.

* 1. Adding the Doctype

La déclaration <! DOCTYPE> doit venir en début de la page HTML avant même l’élément html ou la balise <html>

En version 5 le doctype est définie : < ! DOCTYPE html> : juste pour dire au navigateur que nous utilisons une version 5 de html

* 1. HTML5 DOCTYPE

HTML5 n’est pas basé sur SGML (Standard Generalized Markup Language), et ne nécessite donc pas de référence à un DTD (Document Type Définition)

C’est quoi SGML : est une spécification ISO pour définir des langages de balisage génériques pour de document. Html1.0 – html4 étaient basé sur SGML mais avec sa version 5, html n’est plus basé sur SGML et possède ses propres règles

* + 1. Case insensitivity: insensible a la casse

Insensible à la casse CAD les majuscules et les minuscule sont traités de la même façon donc <!docType hTml> == < !DOCTYPE html>

Sensible a la casse les majuscules et les minuscules sont traités d’une manière différente

1. HEADINGS : LES TITRES

HTML ne fournit pas seulement des balises de paragraphes mais aussi 6 niveaux de balise de titres différente de tailles et d’épaisseur.

En se basant de 1 à 6 ; le titre 1 a le texte le plus long et plus épais pendant que le titre 6 est plus petit et plus fin jusqu’au niveau du paragraphe.

<!-- LES TITRES -->

    <h1>Hello World</h1>

    <h2>Hello World</h2>

    <h3>Hello World</h3>

    <h4>Hello World</h4>

    <h5>Hello World</h5>

    <h6>Hello World</h6>

* 1. La structure correcte

Les moteurs de recherche et autres agents utilisateurs indexent généralement les pages en fonction des éléments de titre. Il est donc important d’utiliser la bonne structure pour les titres.

**Notes :**

* L’information de titre peuvent être utiliser par le navigateur pour construire automatiquement la page de matière de ta page
* Il faut éviter de sauter le niveau de titre sur une page, on commence toujours par h1, suivi de h2, etc,
* On essayera d’avoir au moins un titre de niveau 1 sur au moins chaque page du site
* Avec html5 on peut maintenant avoir plusieurs titre h1 sur une page, en ayant au moins un en début de chaque section

1. LES PARAGRAPHES

<p> : définie un paragraphe

<b> : insère un seul saut de ligne

<pre> : défini un texte reformaté

* 1. HTML PARAGRAPHS

1. <!-- LES PARAGRAPHES -->
2. <p>This is a paragraph</p>
3. <p>This is an other paragraph</p>

Affichages:

* On ne peut pas être sûr de la façon dont HTML sera affiché
* Des écrans grands ou petits et des fenêtres redimensionnées créeront des résultats différents
* Avec HTML vous ne pouvez pas modifier la sortie en ajoutant des espaces ou des lignes supplémentaires dans votre code HTML
* <p>This      is a      paragaph     to      display</p>

Le navigateur va supprimer ces espaces vide lorsque la page sera affichée

**Notes : Aucune.**

1. TEXT FORMATTING : LES FORMATAGES DU TEXT

La plupart de balise HTML sont utilisées pour créer des éléments, HTML fournit également des balises de formatage dans le texte pour appliquer des styles liés à des portions de texte.

* 1. HIGHLIGHTING: <mark>

L’élément mark ou balise <mark> est nouveau dans html5 et utilisé pour marquer ou surligner du texte dans un document en raison de sa pertinence dans un autre contexte

Cas d’utilisation : l’exemple le plus courant serait dans les résultats d’une recherché ou l’utilisateur a saisi une requête de recherché et les résultats sont affichés en mettant en évidence la requête souhaitée

 <p>

      Here is some content from an article that contains the

      <mark>searched query</mark> that we are looking for. Highlighting the text

      will make it easier for the user to find what they are looking for.

    </p>

Par défaut le texte marqué par la balise <mark> est de couleur jaune en background

**Notes :**

* <mark> ne doit pas etre utiliser pour la coloration syntaxique, c’est plutôt <span> qui doit etre utilisé
* <mark> ne doit pas etre confondu avec <strong> : ce dernier indique que le texte est important tandis que <mark> indique que le texte est pertinent.
  1. Bod, Italic, underline
     1. Bold

<strong> contenu </strong>:

 <p>

      Here is some content from an article that contains the

      <strong>searched query</strong> that we are looking for.

    </p>

<b> contenu </b>:

<p>

      Here is some content from an article that contains the

      <b>searched query</b> that we are looking for.

    </p>

En apparence <strong> et <b> donne le même résultat, mais la différence se trouve du point de vu sémantique, l’élément strong est utilisé pour indiquer que le texte est fondamentalement ou sémantiquement important et est mis en gras tandis que l’élément b indique l’élément n’est pas important mais doit être seulement en gras.

Si on utilise un programme de synthèse vocale, le mot entouré par <b> ne sera pas lu différemment des autres mots qui l’entoure car ça va justement permettre d’attirer simplement l’attention sans ajouter une importance supplémentaire, mais avec <strong> le meme programme va dire ce mot avec un ton de voix diffèrent pour transmettre que le texte est important d’une certaine manière.

* + 1. Italic : <em> et <i>

<em> :

 <p>

      Lorem ipsum dolor sit amet <em>voluptatum numquam</em> consequatur

      voluptatem facere eos perferendis.

    </p>

<i>

<p>

      Lorem ipsum dolor sit amet <i>voluptatum numquam</i> consequatur

      voluptatem facere eos perferendis.

    </p>

Du point de vu apparence on voit que l’affichage est la même, mais du point de vu sémantique ; la balise <em> est utilisé que le texte doit avoir une emphase(amplication) supplémentaire qui doit être accentué ou soit juste un texte sur lequel on insiste tandis que <i> représente que le texte doit être séparé du texte normal qui l’entoure et par défaut ça prend l’italic.

Si vous voulez accentuer un accent sur une action, on utilise : <em> :: souvent utiliser pour insister surtout à certaines actions

Ex : Souhaitez-vous déjà <em>soumettre</em> la modification ?

Si vous voulez juste mettre un texte en italic ou soit mettre en prose ou separe un texte, un livre etc: <i>

* + 1. Underline : <u>

Cet élément a été obsolète dans html4 mais ré introduit dans 5 avec une signification sémantique alternative, dans html5 pour représenter une annotation (critique) non articulée et non textuelle.

On peut utiliser un tel rendu pour indiquer que le texte est mal orthographié sur la page ou pour une marque de nom propre chinois

<p>

      Lorem ipsum dolor sit amet <u>voluptatum numquam</u> consequatur

      voluptatem facere eos perferendis.

    </p>

* + 1. Abbreviation: <abbr>

Est utiliser pour montre que l’expression est une abréviation et présente un attribut title pour décrire l’abréviation.

    <p>

      i like write <abbr title="Hyper Text Makeup Language">HTML</abbr> because

      is not have some logic

    </p>

L’attribut title : donne une full description de l’abréviation

* + 1. Inserted, Deleted, Stricken
* Inserted : <ins> : représente un fragment du texte qui a été ajouté au document
* Deleted : <del> : représente un fragment du texte qui a été supprimer du document
* Stricken : <s> : permet d’afficher le texte qui est barré car il n’est plus pertinent ou il ne doit pas être employé pour indiquer des éditions sinon on utilise <ins> et <del>

Note : la plupart d’assistance n’annonce pas la présence des éléments <ins> , <del> et <s> on peut les annoncer par les pseudos ::before et :: after et avec la propriété *content*

<p>

      Lorem ipsum dolor sit amet <ins>Teddy</ins> adipisicing elit. Nulla odit

      libero soluta quos iusto adipisci! Neque autem <del>impedit</del> laborum

      officia numquam dicta <s>facere</s> reprehenderit nam iusto consequuntur,

      deleniti sunt ipsum.

    </p>

<ins>

      <p>Morceau inserer dans le document</p>

    </ins>

    <del>

      <p>Morceau du texte supprimer du docuement</p>

    </del>

* + 1. Superscript and subscript
* Superscript : <sub> : pour afficher le texte en exposant
* Subscript : <sup> : pour afficher le texte souscrit en indice ou généralement plus bas

    <!-- LE SUBSCRIPT AND SUPERSCRIPT -->

    <p>

      C

      <sub>8</sub>

      H

      <sub>9</sub>

    </p>

    <p>

      Voici la fonction exponentielle : e

      <sup>x</sup>

    </p>

Note : l’utilisation pour de formule mathématique : x 2 , mais pour des cas un peu plus complexe il est nécessaire d’utiliser **MathML (a exploiter)**, affichage de lettre plus supérieure pour respecter certaines conventions typographiques ( ex M lle), représentation de nombre ordinaux 7e art.

1. ANCHORS and HYPERLINKS : LES ANCRES ET LES HYPERS LIENS

Les liens ont des paramètres

* **href** : spécifie l’adresse de destination, il peut s’agir d’une URL absolue ou relative ou d’un nom d’une ancre. Une url absolue c’est une url complète d’un site web (<https://facebook.com>), une URL relative pointe vers un autre répertoire, ou un document a l’intérieur du même site web (/about-us/ : qui signifie pointe vers le répertoire about-us DNS le répertoire racine / , lorsque vous pointez dans un répertoire sans spécifier explicitement le document, les serveurs web renvoie généralement le document index.html de ce répertoire)
* **hreflang** : spécifie la langue de la ressource liée par l’attribut Href ;
* **rel** : spécifie la relation entre le document actuel et le document lié (liste des attributs : [4.8 Links — HTML5 (w3.org)](https://www.w3.org/TR/2014/REC-html5-20141028/links.html#linkTypes)), https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Link\_types

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Link type | Effect on | description |

* **target** : spécifie ou ouvrir le lien, ex ( dans un nouvel onglet, ou une nouvelle fenêtre), les valeurs possible sont : \_blank, \_self, \_parent, top, force un tel comportement n’est pas recommandé car il viole le contrôle de l’utilisateur
* **title** : spécifie les informations supplémentaires sur un lien. Les informations sont souvent afficher sous forme de texte info bulle lorsque le curseur se déplace dessus, cet attribut n’est pas limité au lien, il peut être appliqué sur presque toutes les balises HTML.
* **Download** : spécifie que la cible sera téléchargée lorsqu’un user va cliquer sur le leien. La valeur de l’attribut sera le nom du fichier téléchargé.

Les balises d’ancrage sont couramment utilisées pour lier des pages web distinctes, mais elles peuvent être aussi utiliser pour créer des liens entre différentes places dans une seule page

* 1. Link to another site

C’est le cas d’utilisation basic de l’élément d’ancrage

 <a href="http://facebook.com" rel="external"

      >Cliquer ici pour aller sur facebook</a

    >

Ça crée un lien hyper texte vers le site de Facebook comme spécifie l’attribut href,

Pour indiquer que le lien mène vers un site externe alors nous ajoutons rel = “external”

<a href="ftp://example.com">Vers un site FTP</a>

Vers un site ftp

* 1. Link to an Anchor : lien vers une ancre

Les ancres peuvent être utilisée pour accéder à des balises spécifiques sur une page HTML. La balise <a> peut pointer vers n’importe quel élément qui a un identifiant attribut.

 <a href="#Topic1">Click to jump to the first topic</a>

    <a href="#Topic2">Click to jump to the second topic</a>

Les sections

 <h2 id="Topic1">First content</h2>

    <p>Content about first topic</p>

    <h2 id="Topic2">Second content</h2>

    <p>Content About second topix</p>

* 1. Link to page on the same site: Lien sur la page du meme site

Nous devons utiliser le chemin relatif, ou une url relative

<a href="page1.html">Go to page 1</a>

* 1. Link to dials a number

Si la valeur d’attribue href commence par tel, votre appareil composera le numéro de téléphone lorsque vous cliquer dessus,

Cela fonctionne sur mobile, sur ordinateur ou tablette exécutants des logiciels comme skype qui peuvent passer des appels téléphoniques.

<a href="tel:+243972194053">Call Me</a>

* 1. Open a link in new tab / Window

<a href="https://facebook.com" target="\_blank">Open in new tab</a>

En précisant l’attribut target on demande au navigateur de l’ouvrir dans un nouvel onglet ou nouvelle fenêtre,

Security vulnerability

En utilisant la balise target =’\_blank’, on donne accès au site ouvert l’accès a l’objet window.opener de notre page via javascript, et de cela le site destination peut modifier l’objet window.opener et peut facilement créer des redirections pour de phishing.

Pour pallier nous devons ajouter le paramètre ou l’attribue rel = “noopener noreferrer” pour un effect maximal de préventions que l’object window.opener soit envoyer à la page destination.

    <a href="https://facebook.com" target="\_blank" rel="noopener noreferrer"

      >Open in new tab</a

    >

* 1. Link that runs javascript

On peut créer un lien qui appelle une fonction javascript

<a href="javascript:myFunction()">Run Code</a>

To prevent an href = “#” to scrolling to top, nous devons après la function retourner un false

<a href="#" onclick="myFunction(); return false">Run Code Again</a>

On peut encore interdire le scrolling to top en ajout un ! après le #

<a href="#!"> Scroll on top</a>

Ceci prévient le scrolling on top parce que ça recherché un élément avec id =” !” qui ne sera pas retrouver et puis ça va scroller null part

**Notes :** cette solution n’est pas envisageable, il faudra mieux utiliser du javascript pure pour ce genre de cas.

* 1. LINK TO RUNS EMAIL CLIENT

Basic usage

Si la valeur d’un href commence par mailto, ça va essayer d’ouvrier un logiciel de messagerie pour envoyer à un client.

<a href="mailto:teddywalterjob@gmail.com">Send Email</a>

Ceci va mettre l’adresse email dans la destination

Cc (Copie carbone) et Bcc ; cci (Copie Carbonne invisible)

CC : cad le destinateur verra cette liste ou ces emails qui sont en copie et Bcc il ne verra pas les mails qui sont en copie

<a

      href="mailto:teddywalterjob@gmail.com ?cc=john@gmail.com&bcc=test@gmail.com"

    ></a>

Subject and body

<a

      href="mailto:teddywalter@gmail.com?subject=Example+Subject& body=Message+Text"

    >

      Send Email Subkec</a

    >

1. LES LISTES

Nous avons 3 sortes des listes, les listes ordonnées, les non ordonnées, les listes de description.

Par défaut les listes ordonnées utilisent une séquence de nombre pour indiquer l’ordre ; une liste non ordonnée utilise par exemple de puces pour lister les éléments sans ordre défini et les listes de description utilisent des retraits pour répertorier les éléments avec leur enfant.

* 1. Liste ordonnée

Une liste ordonnée est créée par la balise <ol> et les éléments sont créer par <li>

    <ol>

      <li>Item</li>

      <li>Another Item</li>

      <li>Yet Another Item</li>

    </ol>

On peut jouer avec les nombres qui apparaissent sur les éléments de la liste dans une liste ordonnée. La première consiste à définir un numéro de départ avec start comme attribut dans <ol> et on verra liste commencé par le nombre

    <ol start="4">

      <li>Item</li>

      <li>Another Item</li>

      <li>Yet Another Item</li>

    </ol>

La notion de renverse list introduit en html5 permet de renverser les numero de la list

    <ol reversed>

      <li>Teddy</li>

      <li>Thibert</li>

      <li>Titien</li>

    </ol>

Affichage



Changing list type numérotation

Dans la balise <ol> on peut ajouter un attribut type qui peut prendre différente valeur : type= 1|a|A|i|I

1 : numéro décimal : 1,2,3,4,5

a : numérotation alphabétique en minuscule : a,b,c,d,e

B : numérotation alphabétique en majuscule : A,B,C,D’

i : chiffre romain en minuscule : i,ii,iii,iv

I : chiffre romain en majuscule : I, II, III, IV

    <ol type="I">

      <li>Item 01</li>

      <li>Item 02</li>

      <li>Item 03</li>

      <li>Item 04</li>

      <li>Item 05</li>

    </ol>

* 1. List non ordonnées

Ces genres de liste sont créée par la balise <ul> et les éléments sont créés par <li>

Note : l’attribut type est obsolète dans les <ul>

<ul>

      <li>Item 01</li>

      <li>Item 02</li>

      <li>Item 03</li>

      <li>Item 04</li>

    </ul>

* 1. Nested List

C’est juste une création de list imbrique

La liste imbrique doit être l’enfant de <li>

On peut aussi imbriquer différente type de liste : les ul dans les ol et vice versa

 <ul>

      <li>Item</li>

      <li>Item</li>

      <li>

        Item

        <ul>

          <li>Item</li>

          <li>

            Item

            <ul>

              <li>Item</li>

              <li>Item</li>

            </ul>

          </li>

        </ul>

      </li>

      <li>item</li>

    </ul>

* 1. Liste de description

Ces listes sont créées par <dl>, et on les noms de valeur sont donné par <dl> et les valeurs en question avec <dd>

 <dl>

      <dt>Nom</dt>

      <dt>Prenom</dt>

      <dd>Teddy Walter</dd>

      <dt>Prenom</dt>

      <dd>Walter</dd>

      <dd>Nkubonage</dd>

    </dl>

1. LES TABLEAUX
   1. Simple table

<table>

      <tr>

        <th>Nom</th>

        <th>Prenom</th>

        <th>Age</th>

      </tr>

      <tr>

        <td>TEDDY</td>

        <td>walter</td>

        <td>24</td>

      </tr>

      <tr>

        <td>TEDDY</td>

        <td>walter</td>

        <td>24</td>

      </tr>

    </table>

La balise <table> va afficher un tableau composé de 3 lignes de <tr> : le premier <tr> est composé des éléments <th> : tabular header pour l’entête du tableau, et les 2 autres par de <td> : tabular data, pour les contenus des données.

* 1. SPANNING COLUMNS AND ROWS

Pour etre les colonnes on utilise l’attribut colspan dans l’élément <tr> et pour les lignes on utilises l’attribut rowspan dans le <tr>

<table border="1">

      <tr>

        <th>Nom</th>

        <th>Prenom</th>

        <th>Sexe</th>

      </tr>

      <tr>

        <td colspan="3">Test</td>

      </tr>

      <tr>

        <td rowspan="2">Teddy</td>

        <td>Teddy</td>

        <td>12</td>

      </tr>

      <tr>

        <td>Teddy</td>

        <td>12</td>

      </tr>

    </table>

Note : Il n’est pas recommandé de concevoir un tableau avec les lignes et les colonnes se chevauchent car il s’agit d’un code HTML invalide et le résultat est géré différemment par différents navigateurs.

* 1. COLUMN GROUPS

De fois on souhaite appliquer du style à un groupe de colonnes ou à des fins de sémantique ; on peut regrouper les colonnes ; pour se faire on utilise la balise <colgroup> et <col>

<table>

      <!-- colgroup -->

      <colgroup id="MyColumn">

        <col id="MyCellue" />

        <col />

        <col />

      </colgroup>

      <!-- content -->

      <tr>

        <th>Nom</th>

        <th>Prenom</th>

        <th>Age</th>

      </tr>

      <tr>

        <td>Teddy</td>

        <td>Walter</td>

        <td>29</td>

      </tr>

      <tr>

        <td>Teddy</td>

        <td>Walter</td>

        <td>29</td>

      </tr>

      <tr>

        <td>Teddy</td>

        <td>Walter</td>

        <td>29</td>

      </tr>

    </table>

* 1. TABLE WITH thead, tbody, tfoot and caption

HTML fournit encore d’autre elements de table avec <thead>, <tbody>, <tfoot> et <caption>. Ces elements additionnel fournit une valeur semantique a ton tableau

<table border="1">

      <caption>

        Table title

      </caption>

      <thead>

        <tr>

          <th>Nom</th>

          <th>Prenom</th>

          <th>Age</th>

        </tr>

      </thead>

      <tbody>

        <tr>

          <td>Teddy</td>

          <td>Walter</td>

          <td>10</td>

        </tr>

        <tr>

          <td>Teddy</td>

          <td>Walter</td>

          <td>20</td>

        </tr>

      </tbody>

      <tfoot>

        <tr>

          <td>Footer</td>

          <td>Footer</td>

          <td>Footer</td>

        </tr>

      </tfoot>

    </table>

* 1. HEADING SCOPE

<th> élément est très souvent utilisé pour indiquer le titre de tableau pour les colonnes et les lignes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nom** | **Prénom** |
| **Heure** |  |  |
| **Date** |  |  |

<table border="1">

      <thead>

        <tr>

          <td></td>

          <th scope="col">Nom</th>

          <th scope="col">Prenom</th>

        </tr>

      </thead>

      <tbody>

        <tr>

          <th scope="row">Heure</th>

          <td>-</td>

          <td>-</td>

        </tr>

        <tr>

          <th scope="row">Date</th>

          <td>-</td>

          <td>-</td>

        </tr>

      </tbody>

    </table>

1. COMMENTAIRE

Les commentaires fournissent à d’autre developpeur une information specifique a tes codes sans affecter l’interface utilisateur.

* 1. Créer un commentaire

< !-- -->

1. CLASSES AND IDs