

# JavaScript Document Object Model

Laurent d'Orazio

Université de Rennes 1 – IRISA

2021-2022

# Plan

- I. Définition et exemples
- II. Structure
- III. Navigation

# Plan

- I. Définition et exemples
- II. Structure
- III. Navigation

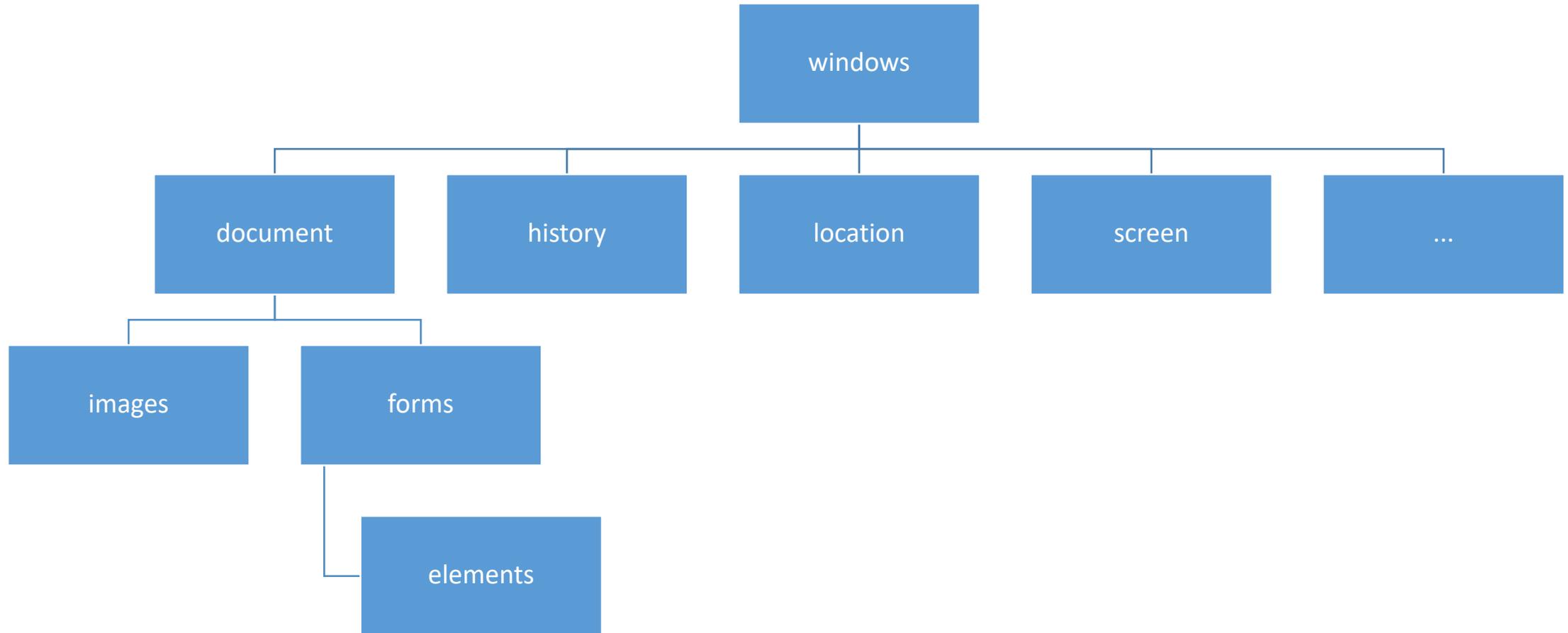
# I. Définition et exemples

- Définition
  - Représentation orientée objet de la structure hiérarchique d'un document HTML
- Remarque
  - Représentation sous forme d'objet des nœuds (`Node`) de l'arbre avec leurs propriétés
- Exemples de références aux éléments du navigateur
  - Fenêtre, historique, document, ...
- Exemples de références aux éléments d'une page HTML
  - Images, formulaires, ...

# Plan

- I. Définition et exemples
- II. Structure
- III. Navigation

## II. Structure Hiérarchie



## II. Structure

### Exemple simple de représentation du DOM d'une page HTML



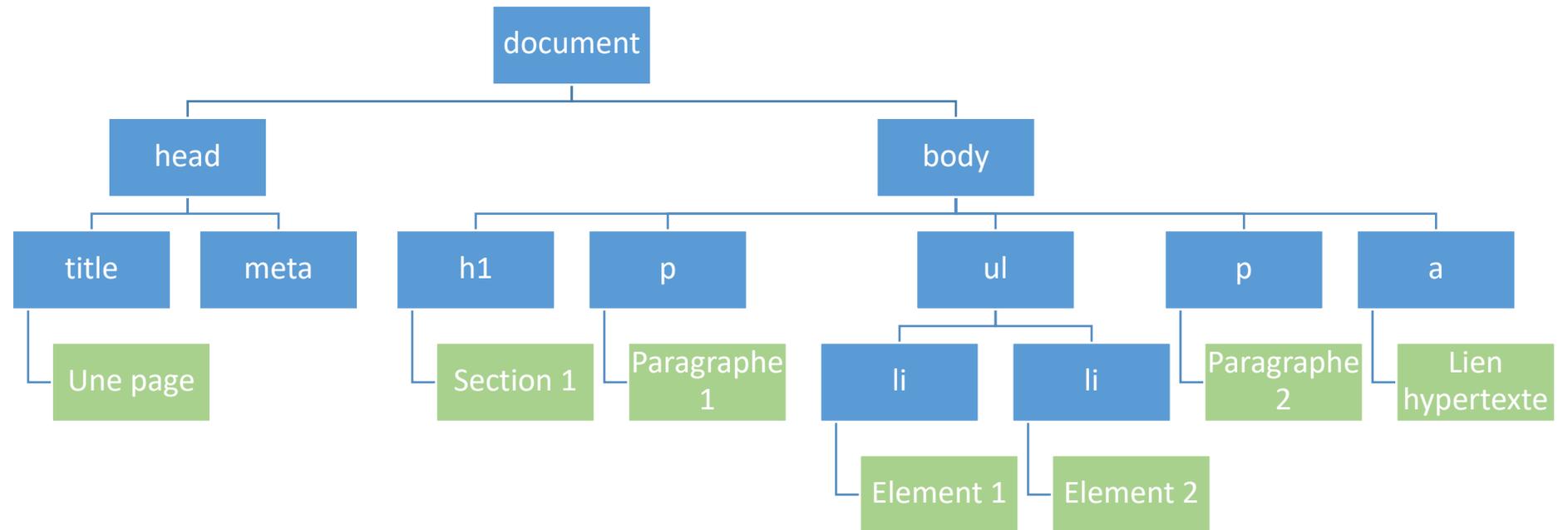
# Section 1

## Paragraphe 1

- Element 1
- Element 2

## Paragraphe 2

Lien hypertexte



# Plan

- I. Définition et exemples
- II. Structure
- III. Navigation

# Navigation dans la hiérarchie

- Sommet de la hiérarchie : l'objet `window`
  - Représente la fenêtre du navigateur
- Sous-objet : objet contenu dans un autre objet
  - `images` sous-objet de `document`
- Parent : objet contenant un autre objet
  - `window` est le parent de `document`

- `.` = liaison entre un objet et ses sous-objets

```
<form id="form1">  
  <input type="text" id="text1"/>  
</form>  
  
...  
<script>  
  document.forms["form1"].elements["text1"].value = "...";  
</script>
```

# Propriétés d'un objet

- Sites de référence
  - <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>
  - <https://www.toutjavascript.com/reference/>

- Code listant les propriétés

```
var objet = variable_objet;  
for (prop in objet) {  
  document.write(prop + " = " + objet[prop] + "<br/>");  
}
```

- Remarque
  - `window` facultatif pour accéder à `document`
    - `window.document.write`
    - `document.write`

# Objet window (1)

- Objet racine de la hiérarchie
- Représente la fenêtre de navigation
- Principal sous-objet
  - document
    - Document contenu dans la fenêtre

## Objet window (2)

- Exemples de propriétés
  - `status` : texte dans la barre d'état
  - `defaultStatus` : texte par défaut dans la barre d'état
- Gestion de la fenêtre
  - `moveTo(x, y)` : déplace la fenêtre
  - `resizeTo(largeur, hauteur)` : redimensionne la fenêtre
  - `scrollTo(x, y)` : fait défiler le contenu de la fenêtre
- Boîtes de dialogue
  - `alert(message)`
    - Message + bouton OK
  - `reponse = confirm(message)`
    - Message + bouton OK + bouton annuler
    - Réponse = booléen
  - `reponse = prompt(message)`
    - Message + zone de saisie + bouton OK + bouton annuler
    - Réponse = chaîne de caractères ou null

## Objet window (3)

- Gestion du temps
  - `var boucle = setInterval("f()",n)`
    - Exécute la fonction `f()` toutes les `n` millisecondes
  - `clearInterval(boucle)`
    - Stoppe la répétition de l'exécution
  - `var echeance = setTimeout("f()",n)`
    - Exécute la fonction `f()` dans `n` millisecondes
  - `clearTimeout(echeance)`
    - Stoppe l'exécution programmée

- Exemple: affichage de l'heure dans la barre d'état

```
function afficher_date() {  
  var date = new Date();  
  window.status = date.getHours() + ":" + date.getMinutes()  
                  + ":" + date.getSeconds();  
  setTimeout("afficher_date()",1000);  
}  
afficher_date();
```

# Objet document (1)

- Sous-objet de `window`
- Représente une page HTML
  - Permet d'accéder à tous les éléments de la page
- Principaux sous-objets
  - `images`
    - Tableau des images du document
  - `forms`
    - Tableau des formulaires du document
  - `getElementById("identifiant")`
    - Accès à un élément à partir de son identifiant

## Objet document (2)

- Quelques propriétés
  - `bgColor` : couleur de fond
  - `fgColor` : couleur du texte
  - `alinkColor` : couleur des liens
  - `vlinkColor` : couleur des liens visités
  - `location` : URL de la page
  - `title` : titre du document
  - `lastModified` : date de dernière modification
- Quelques méthodes
  - `write(t)` : écrit le texte `t` dans la page à l'endroit de l'appel
  - `writeln(t)` : idem, mais ajoute un retour à la ligne `\n`

# Objet `document.images`

- Contient toutes les images de la page
- Type : `Array`
- Nombre d'images
  - `document.images.length`
- Accès à une image
  - Numéro de l'image
    - Numérotation commence à 0
    - `document.images[i]`
  - Nom de l'image
    - Attribut `id` dans la balise `img`
    - `document.images["nom_image"]`
  - Direct
    - `document.nom_image`

# Classe Image

- Ne possède pas de méthodes
- Exemples de propriétés modifiables
  - `width` : largeur de l'image
  - `height` : hauteur de l'image
  - `src` : URL de l'image
  - `alt` : texte alternatif de l'image
- Exemples de propriétés non modifiables
  - `name` : nom de l'image
  - `id` : identifiant de l'image
  - `complete` : indique si l'image est chargée
  - `fileSize` : taille de l'image

# Objet `document.forms`

- Contient tous les formulaires de la page
- Type : `Array`
  - Accès par numéro : `document.forms[i]`
  - Accès par nom : `document.forms["nom_formulaire"]`
  - Accès direct : `document.nom_formulaire`
- Exemples de propriétés d'un formulaire
  - `action` : URL où sont transmises les données
  - `elements` : tableau des éléments composant le formulaire
  - `method` : méthode de transmission
  - `name` : nom du formulaire
- Exemples de méthodes d'un formulaire
  - `submit()` : soumet le formulaire
  - `reset()` : réinitialise le formulaire

# Objet `forms.elements`

- Contient tous les champs de saisie d'un formulaire
- Type : `Array`
  - Comme «forms» et «images»
- Exemples d'attributs d'un champ
  - `name` : nom du champ
  - `value` : valeur du champ
- Données transmises par le formulaire
  - Couple `name + value`
  - Méthode `get` : données visibles dans l'URL
    - `cible.htm?name1=value1&name2=value2`
  - Méthode `post` : données non visibles dans l'URL

# Objet history

- Sous-objet de `window`
  - Permet de naviguer dans l'historique du navigateur
  - Permet de fournir ses propres boutons «page précédente» et «page suivante»
  - Seulement accessible en lecture
- Exemple de propriétés
  - `length` : nombre d'URL stockées dans l'historique
- Quelques méthodes
  - `back()` : retourne à la page précédente
  - `forward()` : retourne à la page suivante
  - `go(n)` : déplacement de `n` pages
    - `n > 0`: en avant
    - `n < 0`: en arrière

# Objet location

- Sous-objet de `window`
- Informations sur l'URL en cours de visualisation
- Exemples de propriétés
  - `host` : nom du domaine de l'URL
  - `href` : URL complète
    - Modification possible
    - `window.location.href = "nouvelle_page"`
  - `port` : numéro du port de l'URL
- Exemples de méthodes
  - `reload()` : recharge la page
  - `replace("nouvelle_page")` : charge une nouvelle page
    - Ecrase l'enregistrement courant de l'historique

# Objet screen

- Sous-objet de `window`
- Contient des informations sur l'écran
- Exemples de propriétés
  - `availWidth` : largeur utile de l'écran
  - `availHeight` : hauteur utile de l'écran
  - `colorDepth` : profondeur de couleurs
  - `width` : largeur réelle de l'écran
  - `height` : hauteur réelle de l'écran

# Relations

## Relations parent – enfants



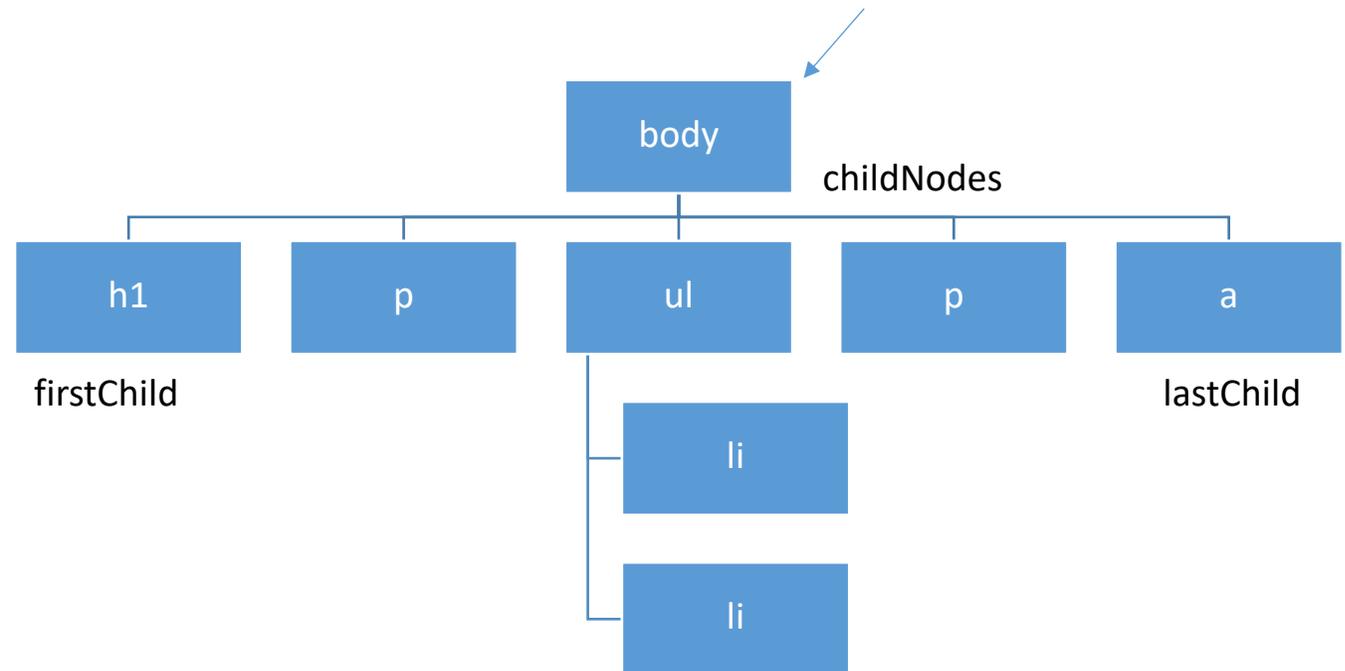
## Section 1

### Paragraphe 1

- Element 1
- Element 2

### Paragraphe 2

[Lien hypertexte](#)



# Relations

## Relations frère - frère



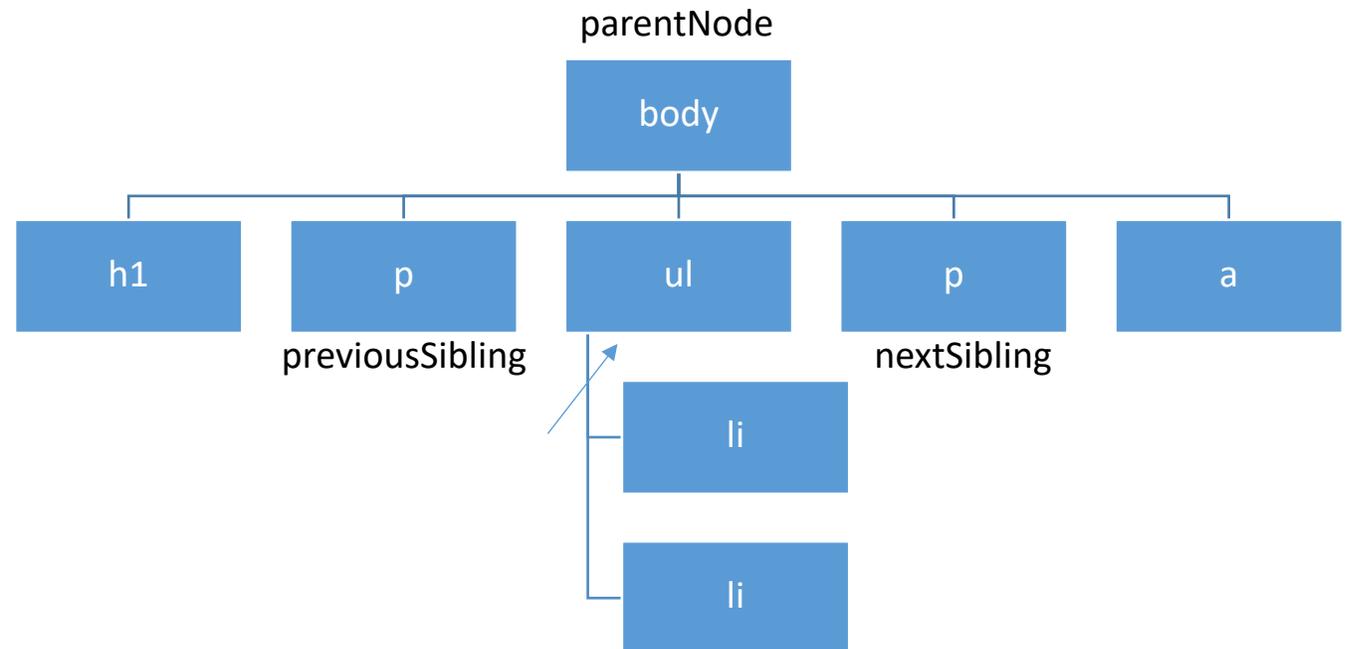
### Section 1

#### Paragraphe 1

- Element 1
- Element 2

#### Paragraphe 2

[Lien hypertexte](#)



# Bibliographie

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>
- B. Bachelet, cours JavaScript, IUT d'Allier
- A. Delhay-Lorrain, cours web serveur, IUT de Lannion, Lannion