

Aller plus loin

JS





LE PROTOTYPAGE

2



3

- Tout type est “wrappé” par un objet
- Tout objet contient une propriété **prototype**
- **prototype** contient l'ensemble des méthodes et propriétés accessibles de l'objet hérité
- Héritage

var Object2 = Object.create(Object1);

Déclaration d'un objet

- Accolade (A)

```
var myObject = {  
    p1: "foo"  
};
```

- Constructeur (C)

```
function MyObject() {  
    this.p1 = "foo"  
}  
  
var myObject = new MyObject()
```

5

Publique

Propriétés

- (A)
{
 p1: "foo"
};

- (C)
function MyObject() {
 this.p1 = "foo";
}

Méthodes

- (A)
{
 m1: function() {}
};

- (C)
function MyObject() {
 this.m1 = function() {};
}

Prototype

myObject.prototype.p1 = "foo";
myObject.prototype.m1 = function() {};

6

Privé

Propriétés

- (A)

Impossible

- (C)

```
function MyObject() {  
  var pr1 = "foo";  
}
```

Méthodes

- (A)

Impossible

- (C)

```
function MyObject() {  
  var mr1 =function() {};  
}
```

selecting=false;e.selected=true;e.startselected=true;e.
tend(a.ui.selectable,{version:"1.8.16"})))(jQuery);
a.widget("ui.sortable",a.ui.mouse,{widgetEventPrefix:"sort
rent",axis:false,connectWith:false,containment:false,curs
:false,helper:"original",items:">
alse,placeholder:false,revert:false,scroll:true,scrollSens
ptions;this.containerCache={};this.element.addClass("ui-se
);this.floating=this.items.length?d.axis=="x"||/left|right
his.items[0].item.css("display")):false;this.offset=this.el
abled").removeData("sortable").unbind(".sortable");this.no
n this},_setOption:function(d,c){if(d=="disabled")this._
this.options[d]=c;this.widget()[c?"addClass":"removeClass"]
_setOption.apply(this,arguments)},_mouseCapture:func
s.options.disabled||this.options.type=="static"return false
this,"sortable-item")==h){e=a(this);return false};if(a.dat
l;e;a(this).options.handle,e).find("*").andSelf().each(func
currentItem=e;this._removeCurrentFromItems();return true);
currentContainer=this;this.refreshPositions();this.helper
this.offset=this.currentItem.offset();this.offset
left};this.helper.css("position","abs
ative:this._getRelative
ic.cursor

7

Privilégié

Propriétés

- (A)

Impossible

- (C)

Impossible

Méthodes

- (A)

Impossible

- (C)

```
function MyObject() {  
  var pr1 = "foo";  
  this.ml1 =function() {  
    console.log(pr1);  
  };  
}
```



Exercice 3 - Prototypons

8

Reprendre l'exercice 1 - Manipulation des chaînes

- Rendre toutes les fonctions accessibles pour chaque String, excepté `prop_access`

Exemples:

```
ucfirst("ma chaine") => "ma chaine".ucfirst()
```

```
vig("ma chaine", "ma clé") => "ma chaine".vig("ma clé")
```

- Rendre `prop_access` accessible pour chaque Object

Exemple:

```
prop_access(object, "animal.type.name") => object.prop_access("animal.type.name")
```



Exercise 4

Here we go!

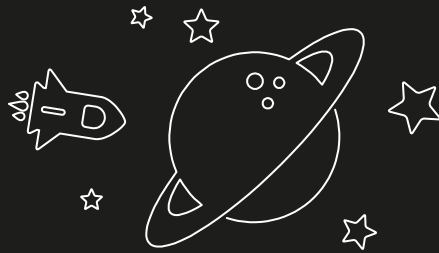
10

“

<https://github.com/kmarques/esgi-cours/javadoc/exercice-4.md>

11

Commit : [DONE] exercice 4



Les Exceptions

12

13

- 6 types d'exceptions

EvalError : erreur dans un `eval()`

RangeError : utilisation d'un nombre en dehors des valeurs possibles

ReferenceError : utilisation d'une variable non déclarée ou hors scope

SyntaxError : erreur de syntaxe dans le code soumis à un `eval()`

TypeError : utilisation d'une fonction n'appartenant pas au type

URIError : utilisation de caractères illégaux dans une fonction URI

14

- Possibilité de créer ses propres exceptions

```
function MyError(param1, param2, ...) {  
    var instance = new Error("custom message");  
    Object.setPrototypeOf(  
        instance, Object.getPrototypeOf(this)  
    );  
    if (Error.captureStackTrace) {  
        Error.captureStackTrace(instance, MyError);  
    }  
    return instance;  
}
```


15

Gestion des exceptions

try {

Permet d'exécuter des instructions à risque

throw "exc" | *new Error("exc");*

} catch (error) {

Catch les exceptions levées

If (error instanceof MyError)

ou

If (error.name === "MyError")

} finally {

Permet d'exécuter des instructions même si des exceptions sont levées

}



Exercise 5

THE Exception

16

`./exercice-5/exception.js`

- Reprendre l'exercice 3, uniquement la méthode `prop_access`

- Créer une exception `UndefinedPropertyError(path, property, object)`

Message: "Property '{property}' not exist for path '{path}', expected one of : [available object properties]"

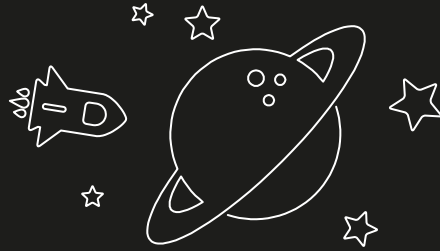
EX: `UndefinedPropertyError('animal.gender', 'gender', {animal: {type: "dog", name: "spoky"}})`

=> "Property 'gender' not exist for path 'animal.gender', expected one of : [type, name]"

- Créer une fonction **test** qui catch l'exception et affiche

Si exception, **"Exception caught"**

Sinon, **`JSON.stringify(valeur retourné)`**



Les Promises

18



19

- Une *Promise* est un objet
- Permet d'exécuter des opérations asynchrones
- Complétion/Rejet sont toujours exécutés en fin de boucle événementielle
- Permet de rendre le code plus lisible et plus réactif

20

```
var promise = new Promise(  
    function(resolve, reject) {  
        // Do Something  
        if (cond) {  
            resolve(result)  
        } else {  
            reject(result)  
        }  
    }  
);
```

resolve => représente la bonne complétion d'une promise

reject => représente le rejet d'une promise

Les notions de complétion et rejet sont définies par l'utilisateur

21

Le chaînage et la composition

Chaînage

`.then(resolve, reject)`

`.catch(reject) <=> then(null, reject)`

Composition

`.all([prom1, prom2, prom3])`

Attend la fin de toutes les complétions

S'arrête au premier rejet

`.race([prom1, prom2, prom3])`

S'arrête à la fin de la première complétion

S'arrête au premier rejet

22

Nouvelle écriture

async

Permet d'exécuter du code séquentielle avec des Promises tout en restant dans un contexte de parallélisation

Valeur de retour => resolve

Exception => reject

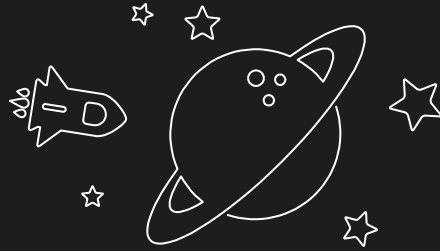
await

Attend la fin d'exécution d'une Promise

resolve => Valeur de retour

reject => Lève une exception

Attention!! *await* n'est disponible que dans une fonction *async*



Exercise 6

Je promets

23

Simulation d'appels serveurs

- Créer une Promise `getStudents` qui récupère une liste d'étudiants entre 1 et 2 secondes
EX: [{ name: "Dupont", cours: [1, 3, 5] }, { name: "Lea", cours: [2, 4] }, { name: "Charles", cours: [1] }]
- Créer une Promise `getCourses` qui récupère une liste de cours entre 2 et 4 secondes
EX: [{ id: 1, name: "JS" }, { id: 2, name: "PHP" }, { id: 3, name: "C#" }, { id: 4, name: "F#" }, { id: 5, name: "CSS" }]
- Créer une Promise qui mappe à l'ensemble des étudiants les cours associés entre 1 et 4 secondes
EX: [{ name: "Lea", cours: [{ id: 2, name: "PHP" }, { id: 4, name: "F#" }] }, ...]
- Créer une Promise qui contrôle le temps d'accès global
 - Celle-ci doit rejeter si le temps max dépasse 5 secondes
- Afficher la fonction et le temps estimé pour chaque Promise
EX: "getStudents:2"
- Afficher "Merge OK" si tout s'est bien passé sinon "Timeout"