

Module 4 (laboratoire)

Variables et valeurs

Exercice 1 : Les opérations || et &&

En utilisant ce que vous savez sur les conversions implicites et le fonctionnement des opérateurs || et &&, prédissez le résultat de chacun des bouts de code suivants. Vérifiez ensuite vos prédictions en utilisant la console Firefox.

```
true || x == y

let nom = "Cécile";
nom || "John Doe";

let nom = "";
nom || "John Doe";

let num = 5, denom = 0;
denom != 0 && num / denom

let num = 5, denom = 3;
denom != 0 && num / denom
```

Exercice 2 : Hisse et oh ! Hissez haut !

Examinez les cinq bouts de code suivants et, pour chacun d'eux, tentez de déterminer le résultat produit. Vérifiez ensuite vos prédictions en les entrant dans la console Javascript.

<pre>function f() { alert(x); var x = 10; } f();</pre>	
<pre>function go() { alert(x); x = 10; } go(); alert(x);</pre>	<pre>function go() { x = 10; alert(x); } go(); alert(x);</pre>
<pre>function boucle() { for (var i = 0 ; i < 3 ; i++) alert(i); alert(i); } boucle();</pre>	<pre>function boucle() { for (let i = 0 ; i < 3 ; i++) alert(i); alert(i); } boucle();</pre>

Exercice 3 : Déclarations diverses

On considère le code Javascript suivant, où ___1___ et ___2___ dénote des bouts de code qui seront déterminés plus bas.

```
var x = 3;
function changeX (action) {
  if (action) {
    ___1___ x = Math.random();
  }
  return x;
}
console.log(changeX(___2___));
x;
```

Que va-t-il afficher dans chacun des huit cas suivants ?

___2___ est remplacé par	___1___ est remplacé par ...			
	rien	var	let	const
false				
true				

Exercice 4 : Vérification de type

Définissez une fonction Javascript `demandeNombre()` qui demande un nombre à l'utilisateur (via la fonction `prompt`) puis l'affiche dans la console. La fonction reformulera la demande jusqu'à ce qu'elle ait bien reçu un nombre. Notez que « `prompt` » renvoie toujours une chaîne de caractères correspondant à ce que l'utilisateur a tapé !

Note. Pour les perfectionnistes qui voudraient également interdire les réponses ne contenant que des blancs (espaces, tabulations, ...), si `str` est une chaîne de caractères, `str.trim()` est la chaîne de caractères obtenue en supprimant tous les blancs situés au début et à la fin de `str`.

Modifiez la fonction en `demandeNombre(min,max)` qui, en plus, impose que le nombre entré par l'utilisateur se trouve entre `min` et `max`.

Exercice 5 : Question d'examen [janvier 2015]

1. Un professeur de mathématique décide d'utiliser Javascript pour tester ses étudiants. Dans un premier temps, voici le code qu'il produit.

```
var reponse = prompt("Que vaut 36 * 0 ?");
if (reponse == 0)
  alert("Bravo !");
```

```
else  
    alert("T'es nul !");
```

Il teste son programme : il entre tout d'abord la bonne réponse (0) et constate que ça fonctionne ; puis il entre une réponse fausse (36) et remarque que l'affichage attendu se produit. Fier de lui, il demande à son épouse de tester le programme à son tour. Celle-ci accepte mais, voyant qu'il s'agit d'une question de mathématique, refuse d'aller plus loin. Elle clique sur « Ok » sans entrer de réponse et... obtient « Bravo ! » comme affichage. Pourquoi ?

2. Pour tenter de corriger son erreur, le professeur de mathématiques revoit son code et modifie la condition en ce qui suit :

```
if (reponse === 0)
```

Et là, c'est le drame : dès le premier test, ça bugge. En effet, lorsqu'il entre la réponse correcte (0), le programme affiche « T'es nul ! ». Pourquoi ?

3. Comment corriger le code afin qu'il produise l'effet attendu dans tous les cas ?

Exercice 6 : Question d'examen 2 [janvier 2016]

1. [Vrai/faux] En Javascript, les deux variables suivantes contiennent des valeurs de même type.

```
var pi = 3.14;  
var vendredi = 13;
```

2. Considérez le bout de code suivant, où on suppose que l'utilisateur rentre deux valeurs entières comprises (au sens large) entre 1 et 100 et qui est censé indiquer si la première est plus grande ou plus petite que la seconde.

```
var nb1 = prompt("Entrez le premier nombre.");  
var nb2 = prompt("Entrez le second nombre.");  
console.log ("Le " + (nb1 >= nb2 ? "1er" : "2e")  
            + " est plus grand (ou égal).");
```

On suppose que le premier nombre entré est 47. Ce bout de code affichera-t-il toujours la bonne réponse ? Si oui, indiquer « Oui ». Si non, donner un exemple de second nombre à entrer pour avoir un résultat incorrect.

3. Pour calculer le prix d'un article potentiellement soldé, on définit la fonction suivante en Javascript, dont le second argument est prévu pour être optionnel.

```
function prixReducit (prix, reductionPourCents) {  
    reductionPourCents = reductionPourCents || 10;  
    rabais = prix * reductionPourCents / 100;  
    return (prix - rabais);  
}
```

Critiquez ce code en mettant en évidence ses problèmes. Puis proposez une version corrigée.