

Les boucles en PHP

Contenu

- Rappels: Les conditions
- Le concept de boucle
- La boucle *While*
- La boucle *Do...While*
- La boucle *For*

Rappels: Les conditions

Les structures conditionnelles

- Au dernier cours, nous avons vu les **structures conditionnelles**

```
if (expression booléenne) {  
    Instructions à exécuter si l'expression est vraie  
} else {  
    Instructions à exécuter si l'expression est fausse  
}
```

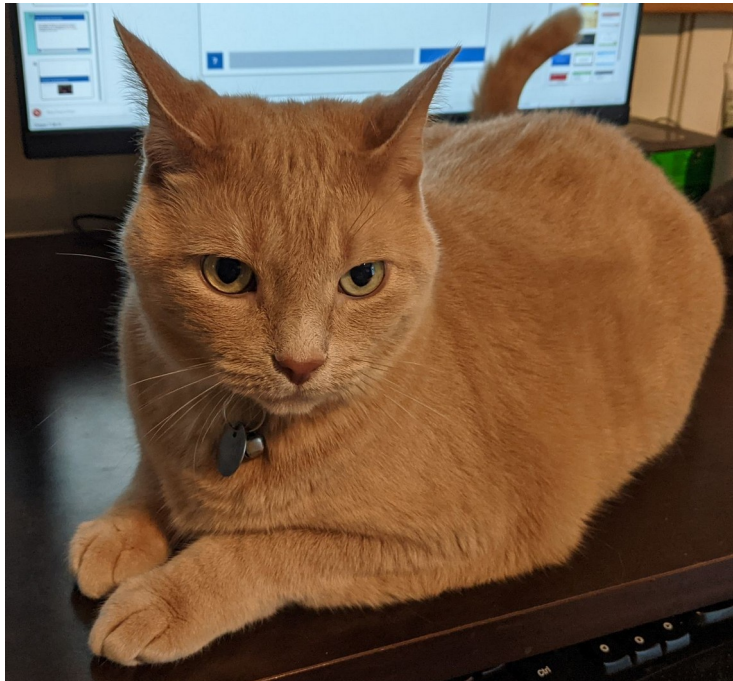
Les conditions

- Nous avons vu qu'une **expression booléenne** utilisée dans un **if** est appelée une **condition**
- Une condition peut être par exemple:
 - Une variable de type booléen
 - La comparaison de deux variables
 - **==**, **<**, **>**, etc.
 - Une expression plus complexe utilisant des **opérateurs logiques**
 - **&&**, **||**, **!**

Le concept de boucle

Le concept de boucle

- En programmation, une boucle permet d'exécuter une instruction ou un bloc d'instructions à répétition, **tant qu'**une condition est vraie



**Tant qu'il reste
des objets sur
la table, j'en fais
tomber un par terre.**

Le concept de boucle

- **Les boucles sont omniprésentes dans les programmes informatiques**
 - Ex: chaque fois qu'on peut identifier quelque chose de semblable qui se répète dans un affichage de données, on est certainement en présence d'une boucle

Exemple 1

- Colonne d'articles sur le site de Radio-Canada
 - Chaque carte possède les mêmes caractéristiques, elles sont donc probablement générées par une boucle



POLLUTION

Ottawa ajoute les produits de plastique à une liste de substances toxiques

Les articles manufacturés de plastique sont considérés comme pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement.

CORONAVIRUS : LA SITUATION EN ONTARIO

La vérificatrice générale de l'Ontario déplore un manque de suivi des programmes sur ...

POLITIQUE FÉDÉRALE

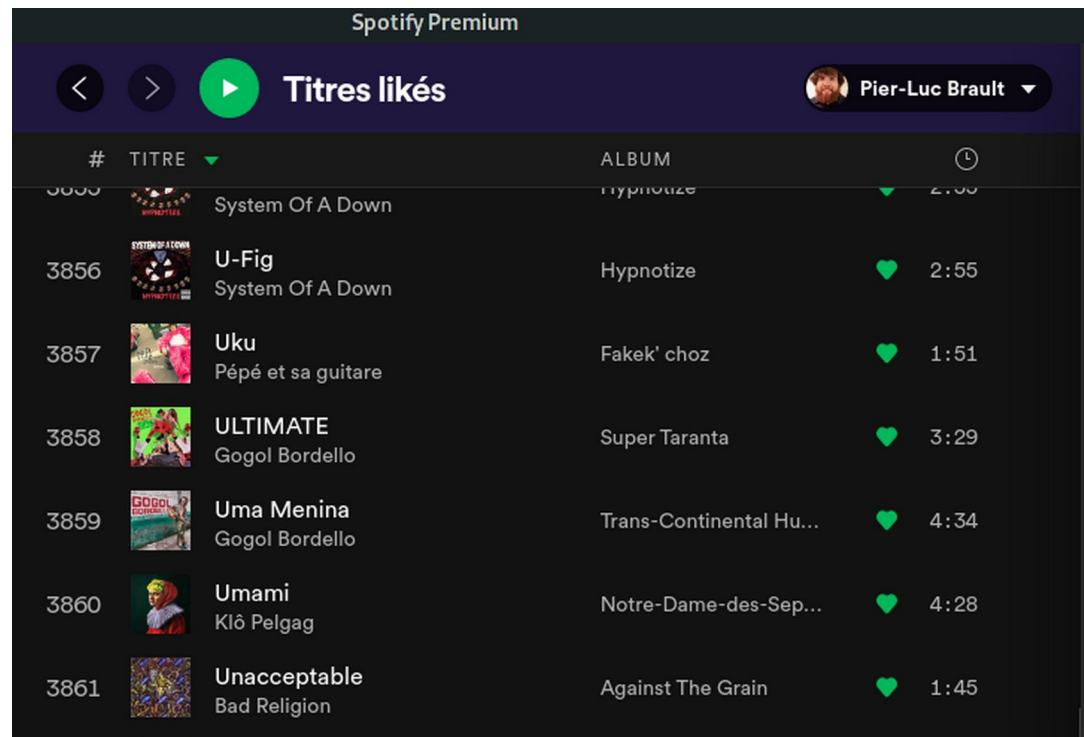
C-10, censure et culture : deux solitudes?

TRANSPORTS

Le prolongement de l'autoroute 20 sera réintégré au Plan québécois des infrastructures

Exemple 2

- Affichage des titres d'une liste de lecture sur Spotify:
 - Tant qu'il y a des titres à afficher, afficher le prochain titre



Itération

- On appelle « **itération** » chaque exécution d'une boucle
 - Du verbe « **itérer** »

La boucle *While*

La boucle *While*

- La boucle **While** (ou **Tant que**) peut être vue comme un **if** qui se répète **tant que** la condition est **vraie**

- Syntaxe:

```
while (expression booléenne) {
```

```
    Instructions à exécuter si l'expression est vraie
```

```
}
```

Exemple 1



```
// Affiche 20 fois « I  
will not waste chalk. »  
  
$compteur = 0;  
while ($compteur < 20) {  
    Echo "<p>I will not  
waste chalk.</p>";  
    $compteur++;  
}
```

Boucle infinie

Attention aux **boucles infinies**!



```
// Affiche 20 fois « I  
will not waste chalk. »  
  
$compteur = 0;  
while ($compteur < 20) {  
    Echo "<p>I will not  
waste chalk.</p>";  
    // $compteur++;  
}
```

Exemple 2

```
// Simuler "$a % $b" avec une boucle while
modulo = $a;
while (modulo >= $b) {
    modulo -= $b;
}
echo "Le résultat de $a modulo $b est: modulo";
```

- Exemple avec $a = 10$ et $b = 3$:
 - $modulo = 10$
 - Après la première itération: $modulo = 7$
 - Après la deuxième itération: $modulo = 4$
 - Après la troisième itération: $modulo = 1$
 - $1 < 3$, donc le programme sort de la boucle
 - Affiche "Le résultat de 10 modulo 3 est: 1"

La boucle *Do...While*

La boucle *Do...While*

- La boucle Do...**While** (ou **Faire...Tant que**) est semblable à la boucle While, mais la première itération se fait avant toute vérification de la condition

- Syntaxe:

```
do {
```

```
    Instructions à exécuter une première fois, puis à  
    répéter si l'expression est vraie
```

```
} while (expression booléenne);
```

Exemple



```
// Affiche 20 fois « I  
will not waste chalk. »  
  
$compteur = 0;  
do {  
    echo "<p>I will not  
waste chalk.</p>";  
    $compteur++;  
} while ($compteur < 20);
```

La boucle *For*

La boucle *For*

- La boucle **For** offre une syntaxe abrégée pour les boucles qui utilisent un compteur
- Exemple: Répéter les mêmes instructions 10 fois

Initialisation du compteur

Condition

Incrémentation du compteur
à la fin d'une itération

```
for ($i = 0; $i < 10; $i++) {  
    Instructions à répéter 10 fois  
}
```

Exemple 1



```
// Affiche 20 fois « I will not  
waste chalk. »
```

```
for ($i = 0; $i < 20; $i++) {  
    echo "<p>I will not waste  
chalk.</p>";  
}
```

Exemple 2

```
// Affiche les nombres de 1 à 100  
for ($i = 1; $i <= 100; $i++) {  
    echo "$i <br />";  
}
```

Exemple 3

```
// Affiche les nombres de 1 à 100 en ordre décroissant  
for ($i = 100; $i > 0; $i--) {  
    echo "$i <br />";  
}
```


Fin de la présentation

Des questions?



Image par GrammarGirl (CC BY-NC 2.0)