

JAVA FONDAMENTAUX

Présenté par :
Xavier TABUTEAU

Les structures répétitives

Les structures répétitives

Les structures répétitives sont appelées boucles. Elles sont la base d'un concept très utile en programmation : l'itération. Cela permet d'exécuter plusieurs fois des instructions.

Il existe 4 structures répétitives. Ces structures sont imbriquables entre elles et les autres types de structures.

- for
- do ... while
- while
- for(:)

Les structures répétitives

La structure for

Cette structure existe dans beaucoup de langages. Elle fonctionne ainsi :

1. L'initialisation est exécutée, une seule fois.
2. Le test est évalué, et s'il est faux on quitte la boucle.
3. Le bloc d'instructions du for est exécuté.
4. L'incrémentation est effectuée.
5. Le test est évalué, et s'il est faux on quitte la boucle, sinon on revient à l'étape 3.

Syntaxe d'une boucle for :

```
for (initialisation variable; test de sortie; incrémentation) {  
    traitements a faire en boucle si test est vrai;  
}
```

Les structures répétitives

La structure do ... while

La particularité de cette boucle, c'est que le bloc d'instruction est exécuté une fois minimum. Le while situé à la fin de la boucle permet d'évaluer la condition de sortie de la boucle.

Structure d'un do ... while :

Initialisation valeurTest;

```
do {  
    instructions;  
    incrémentation de la valeurTest;  
}  
while (valeurTest < valeur);
```

La structure while

La particularité de cette boucle, c'est qu'elle peut ne pas être exécutée. Le while permet d'évaluer la condition de sortie de la boucle.

Structure d'un while :

Initialisation de valeurTest;

```
while (valeurTest > valeur) {  
    instructions;  
    décrémentation de valeurTest;  
}
```

Les structures répétitives

La structure for(:)

Elle est appelée boucle for « intelligente ». La particularité de cette boucle, c'est qu'elle s'utilise avec des tableaux ou des collections uniquement, et qu'il n'y a pas à gérer la sortie de la boucle. A chaque itération, l'élément du tableau / collection est chargé dans la variable. La progression est automatique jusqu'à la fin du tableau / collection.

Structure d'un for (:):

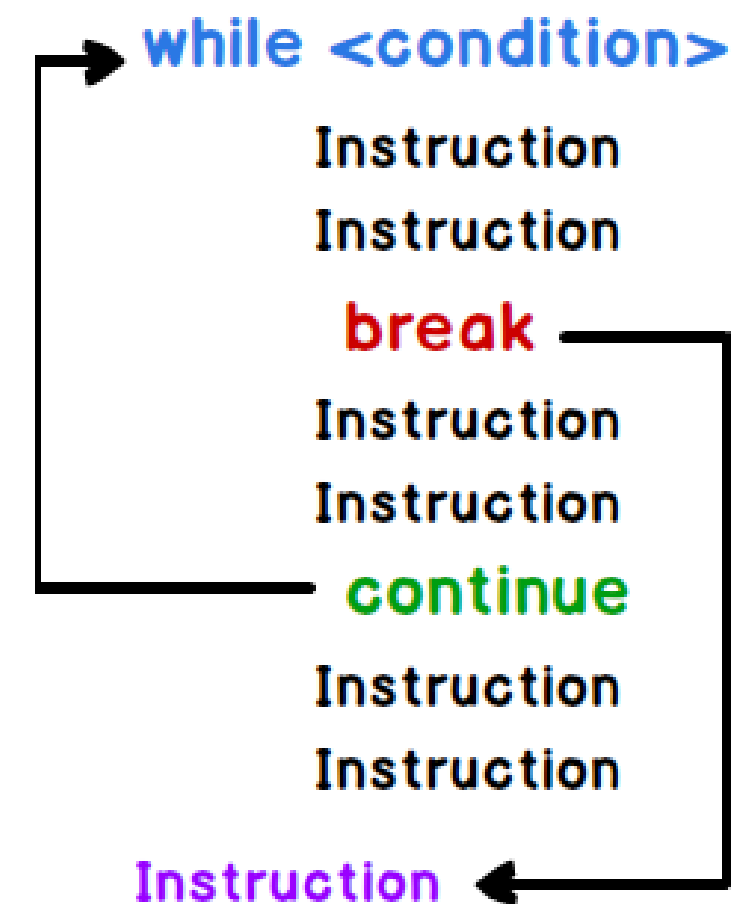
```
for (<type> variable : tableau ou collection) {  
    instructions;  
}
```

Les structures répétitives

Instructions break et continue

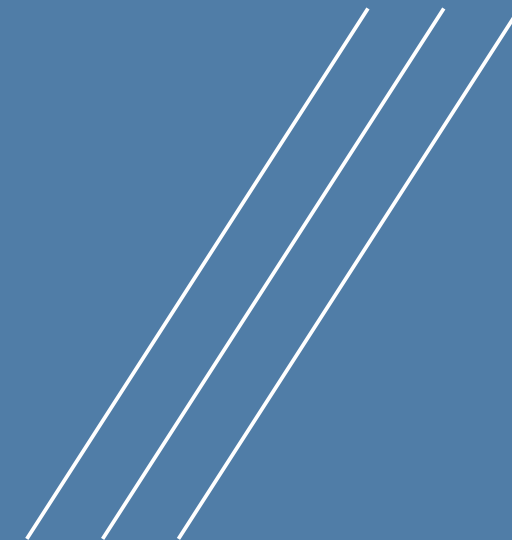
- continue : permet d'arrêter les instructions du bloc de la boucle et de recommencer la boucle avec la valeur suivante.
- break : permet de sortir définitivement de la boucle en cours.

Ces deux instructions sont utilisables dans tous les types de boucles.



Boucles.java

JAVA FONDAMENTAUX



Présenté par
Xavier TABUTEAU