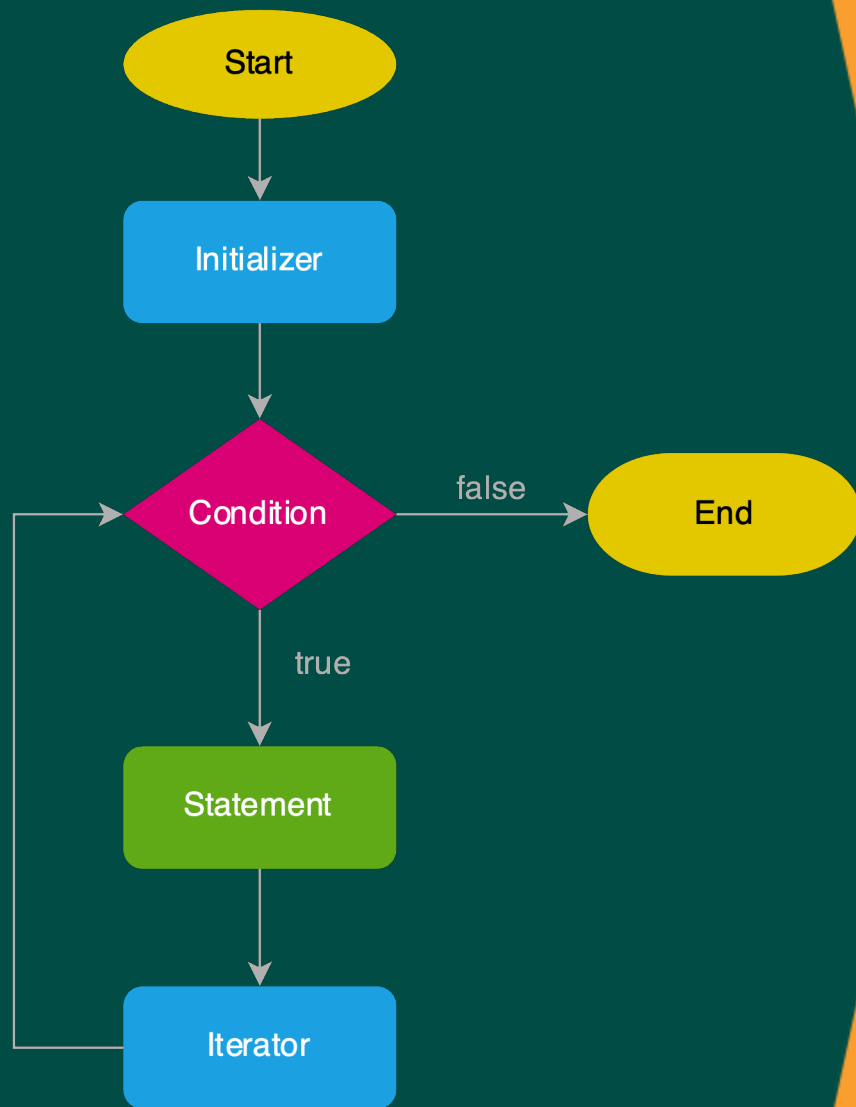




FOR LOOP IN DART

จัดทำโดย

วัชรินทร์ คำโคตรสุนย์ 620710820



For loop คืออะไร ?

เป็นประเภทของลูป (loop) ที่นิยม ซึ่งช่วยให้โค้ดนั้นสามารถทำงานตามคำสั่งซ้ำได้หลายครั้ง

โครงสร้างภาษา (Syntax)



เงื่อนไขเริ่มต้น

เงื่อนไขสำหรับการทำงานซ้ำ

การเปลี่ยนแปลงหลังจากการทำงานซ้ำ

```
for(initialization; condition; increment/decrement){  
    statements; // โค้ดที่จะทำงานในแต่ละรอบของ loop  
}
```



เงื่อนไขเริ่มต้น

```
for(initialization; condition; increment/decrement){  
    statements;  
}
```

- **Initialization (เงื่อนไขเริ่มต้น)** : ส่วนนี้เป็นส่วนที่กำหนดค่าเริ่มต้นของตัวแปรที่จะใช้ในการควบคุมลูป ส่วนนี้จะถูกทำครั้งเดียวก่อนที่ลูปจะเริ่มทำงาน เช่น การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวแปรนับ



เงื่อนไขสำหรับการทำงานซ้ำ

```
for(initialization; condition; increment/decrement){  
    statements;  
}
```

- **Condition (เงื่อนไขสำหรับการทำงานซ้ำ)** : เป็นเงื่อนไขที่ต้องเป็นจริงเพื่อให้ลูปทำงานซ้ำในแต่ละรอบ หากเงื่อนไขนี้เป็นเท็จ ลูป **for** จะสิ้นสุดการทำงาน



การเปลี่ยนแปลงหลังจากการทำงานซ้ำ

```
for(initialization; condition; increment/decrement){  
    statements;  
}
```

- **Increment/Decrement** (การเปลี่ยนแปลงหลังจากการทำงานซ้ำ) :
ส่วนนี้ใช้ในการเปลี่ยนค่าของตัวแปรที่ใช้ในการควบคุมลูปหลังจากที่บล็อกของโค้ดในแต่ละรอบทำงานเสร็จสิ้น เช่น การเพิ่มค่าหรือลดค่าของตัวแปรนับ

ตัวอย่างที่ 1

การพิมพ์ตัวเลข 1 ถึง 10 โดยใช้ลูป for

ใน Dart เราใช้ for ในการเรียกใช้ลูป

- เริ่มต้นที่ `int i = 1;` ซึ่งเป็นการประกาศและกำหนดค่าตัวแปรเริ่มต้นเป็น `i` มีค่า 1
- เงื่อนไข `i <= 10;` จะทำให้ลูปทำงานตราบใดที่ `i` มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10
- `i++` คือการเพิ่มค่า `i` ที่ละหนึ่งหลังจากแต่ละรอบ

```
void main() {  
    for (int i = 1; i <= 10; i++)  
    {  
        print(i);  
    }  
}
```

```
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
```

ตัวอย่างภาษา DART :



```
void main() {  
    for (int i = 1; i <= 10; i++)  
    {  
        print(i);  
    }  
}
```



```
//ตัวอย่างภาษา JAVA  
public class Main {  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {  
            System.out.println(i);  
        }  
    }  
}
```



```
//ตัวอย่างภาษา C  
#include <stdio.h>  
int main() {  
    for (int i = 1; i <= 10; i++)  
    {  
        printf("%d\n", i);  
    }  
    return 0;  
}
```


ตัวอย่างที่ 2

การพิมพ์ตัวเลข 10 ถึง 1 โดยใช้รูป for

- ตรงข้ามจากตัวอย่างที่แล้ว ถ้าเราต้องการพิมพ์ตัวเลข 10 ถึง 1 เราจะใช้การลดค่า (decrement) ของ i
- i-- คือการลดค่า i ที่ละหนึ่งหลังจากแต่ละรอบ

```
void main() {  
    for (int i = 10; i >= 1; i--)  
    {  
        print(i);  
    }  
}
```

```
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1
```

ตัวอย่างที่ 3

แสดงจำนวนคู่ระหว่าง 50 ถึง 100 โดยใช้ลูป for

- ในตัวอย่างนี้จะแสดงการพิมพ์จำนวนคู่ที่อยู่ระหว่าง 50 ถึง 100 โดยใช้ลูป for เพื่อวนรอบการทำงาน

```
void main(){  
    for(int i=50; i<=100; i++){  
        if(i%2 == 0){  
            print(i);  
        }  
    }  
}
```

```
50  
52  
54  
...  
98  
100
```

Infinite Loop in DART

การทำงานวนซ้ำซึ่งเงื่อนไขไม่เคยเป็นเท็จ นั้นหมายความว่าโปรแกรมจะทำงานในลูปไปเรื่อยๆ โดยใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์มาก จะถูกดำเนินการซ้ำๆ จนกว่าจะหมดหน่วยความจำที่ใช้ไป

```
void main() {  
    for (int i = 1; i >= 1; i++)  
    {  
        print(i);  
    }  
}
```

```
1  
2  
3  
4  
5  
...
```

DART FOR ... IN LOOP



```
for (var element in expression)
{ // คำสั่งที่จะถูกทำซ้ำเพื่อแต่ละสมาชิก
}
```



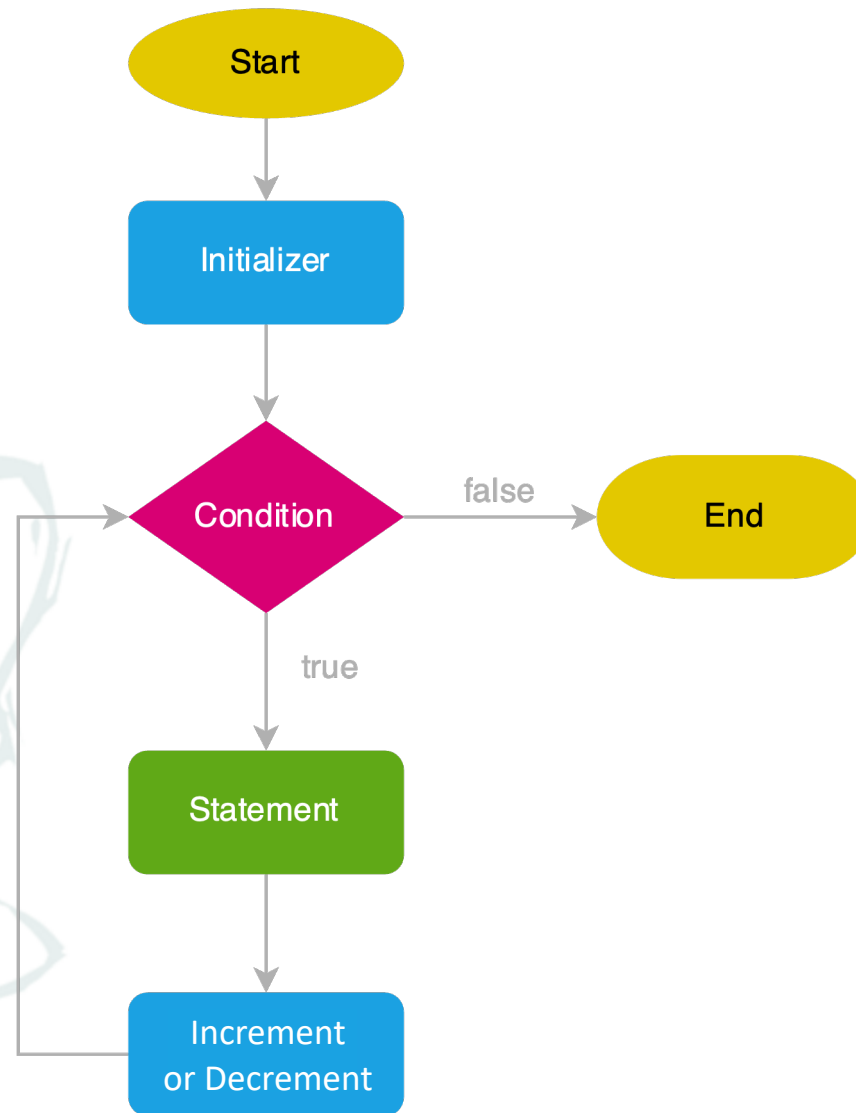
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

- ในตัวอย่างเมื่อลูปถูกเรียกใช้งาน จะมีการวนรอบผ่าน List ของตัวเลขแต่ละตัว และในแต่ละรอบ ค่าของตัวเลขจะถูกผูกกับตัวแปร number และถูกแสดงผลออกทางหน้าจอ

```
void main() {  
    List<int> numbers = [1, 2, 3, 4, 5];  
    for (var number in numbers) {  
        print(number); // พิมพ์ค่าแต่ละสมาชิกใน  
        List  
    }  
}
```

1
2
3
4
5

SUMMARY



Reference



- Dart tutorial. "LOOPS IN DART." <https://dart-tutorial.com/conditions-and-loops/for-loop-in-dart>
- Aditya Taparia , GeeksforGeeks. "Dart Loops." <https://www.geeksforgeeks.org/dart-loops/>
- Eric Windmill , Flutter by Example. "Loops: for and while." <https://flutterbyexample.com/lesson/loops-for-and-while>
- Dart Tutorials. "Loops." <https://dart.dev/language/loops>