

<쓰레드>

쓰레드: 작업(Task)을 처리하는 단위

쓰는 이유: 하나의 프로그램에서 여러 작업을 할 수 있기 때문에 사용-> 멀티태스킹

쓰레드의 특징: 하나의 코어(작업공간)을 불규칙하게 번갈아가면서 사용함.

(스케줄링이라고 특정 규칙이 있긴한데 예측하긴 어려움)

<ThreadTest.java>

0. 요약

- 쓰레드를 사용하는 다양한 방법 설명.
- 결국 다 같은 내용임

1. First (쓰레드를 상속받은 클래스)

```
First f1 = new First();  
First f2 = new First();  
  
f1.start();  
f2.start();
```

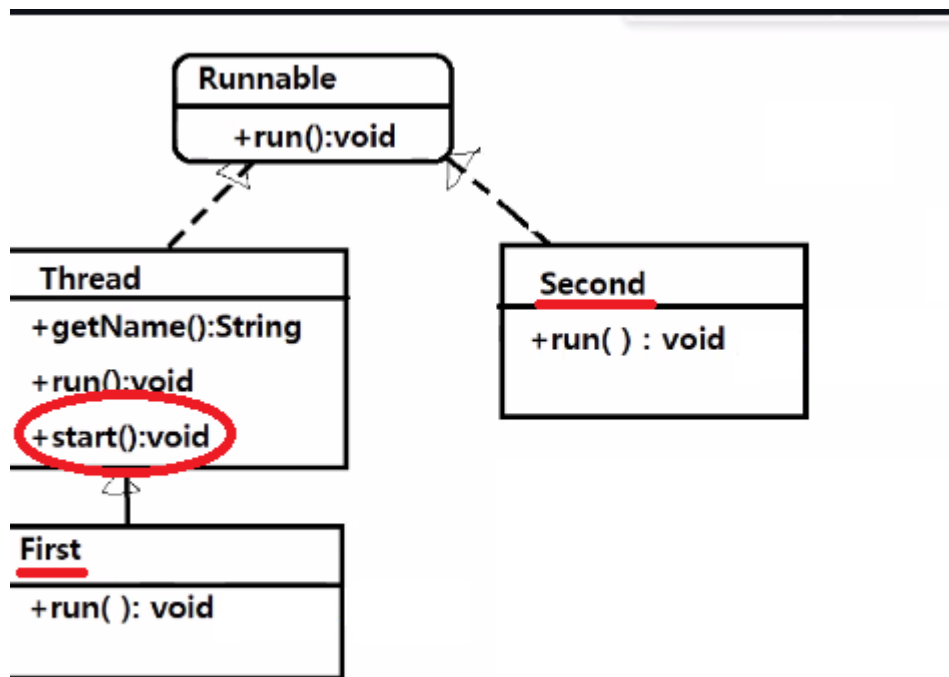
First클래스의 기능: 1부터 100까지 출력

```
Thread-0:83  
Thread-0:84  
Thread-1:38  
Thread-0:85  
Thread-0:86  
Thread-1:39  
Thread-1:40  
Thread-1:41
```

- F1과 F2이 불규칙하게 번갈아가며 실행

2. Second (Runnable을 상속받은 클래스, start() 사용불가)

```
class Second implements Runnable {
```



- 클래스 Second는 run() (실행)은 가능하지만 대기상태로 올려두는 start()가 없음.

```
Second s1 = new Second();
Thread t1 = new Thread(s1);
t1.start();
```

- 쓰레드 형변환을 통해 사용

```

@Override
public void run() {
    SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("HH:mm:ss");

    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        System.out.println(sdf.format(new Date()));
        long mills = 1000; // 1ms = 1/1000초
        try {
            Thread.sleep(mills);
        } catch (InterruptedException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
}

```

<Second 코드>

Sleep(mills)로 쓰레드 1초간 일시정지 (1000ms = 1초)

```

09:05:20
09:05:21
09:05:22
09:05:23
-> 09:05:24

```

1초마다 실행을 하는 것이 아니라 1초쉬고 자기의 순번을 기다렸다 실행

대기손님이 많으면 1초쉬고 몇 초 더 기다렸다 실행할 수도 있음

3. Third, Fourth, Fifth (쓰레드의 역할을 이해시키기 위한 코드)

- Third의 역할: 캡션 PLAY 100번
- Fourth의 역할: Sound PLAY 100번
- Fifth의 역할: 동영상 PLAY 100번
- 각 클래스는 한 프로그램의 여러 기능(작업) 이라고 생각하면 됨.
- 실행결과는 매 실행마다 랜덤하게 바뀜

```
new Thread(new Third()).start();  
new Thread(new Fourth()).start();  
new Thread(new Fifth()).start();
```

- new Thread로 쓰레드를 생성해서 실행하는 방법
- 단점: 쓰레드의 상태 변경 불가 -> 별로 좋은 방법은 아니다.

4. 클래스없이 스레드 생성

```
new Thread(new Runnable() {  
    public void run() {  
        for (int i = 0; i < 10; i++)  
            System.out.println("익명 클래스");  
    }  
}).start();  
  
new Thread(()->{  
    System.out.println("람다식형태의 스레드");  
}).start();
```

- 클래스를 만들지않고 스레드를 만들어서 실행
- 장점: 간단한 기능이고 재사용을 안할 경우 코드가 간결해짐.