

Classpath

Classpath

- 클래스를 찾는 기준경로
- Java Application이 실행될 때에 여러 클래스들이 사용되는데, 필요한 클래스들을 계속 찾는다.

Classpath의 지정

```
// ClassPath.java
class AAA {

}

class BBB {

}

class ClassPath {
    public static void main(String[] args) {
        AAA a = new AAA();
        BBB b = new BBB();
    }
}
```

- i. C:\myClass Directory에 ClassPath.java를 컴파일하면 다음과 같이 class파일들이 생성된다.

Command Prompt > Java ClassPath 실행 OK!

C:\myClass				
이름	수정한 날짜	유형	크기	
AAA.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	
BBB.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	
ClassPath.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	
ClassPath	2016-09-17 오전...	JAVA 파일	1KB	

- ii. C:\myClass Directory의 하위 디렉토리로 mysubClass 디렉토리를 만든다.

그리고 AAA.class, BBB.class 파일을 mysubClass 디렉토리로 옮긴다.

그 후 Command Prompt > Java ClassPath 실행하면 **ERROR 발생!**

(ClassNotFoundException : AAA, BBB Class를 찾지 못해서)

C:\myClass				
이름	수정한 날짜	유형	크기	
mysubClass	2016-09-17 오전...	파일 폴더		
ClassPath.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	
ClassPath	2016-09-17 오전...	JAVA 파일	1KB	

C:\myClass\mysubClass				
이름	수정한 날짜	유형	크기	
AAA.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	
BBB.class	2016-09-17 오전...	CLASS 파일	1KB	

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\myClass>java ClassPath
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: AAA
    at ClassPath.main(ClassPath.java:11)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: AAA
    at java.net.URLClassLoader.findClass(Unknown Source)
    at java.lang.ClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    at sun.misc.Launcher$AppClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    at java.lang.ClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    ... 1 more

C:\myClass>
```

mysubClass Directory에서 class 파일을 검색하라는 정보를 전달해야 한다.

Classpath 지정을 위한 두가지 방법

i. Java launcher의 -classpath 옵션 명령어를 이용한 class 기준경로 알려주기

Command Prompt

C:\myClass > java -classpath "경로" 실행할클래스명

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\myClass>java ClassPath
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: AAA
    at ClassPath.main(ClassPath.java:11)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: AAA
    at java.net.URLClassLoader.findClass(Unknown Source)
    at java.lang.ClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    at sun.misc.Launcher$AppClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    at java.lang.ClassLoader.loadClass(Unknown Source)
    ... 1 more

C:\myClass>java -classpath ".;mysubClass" ClassPath

C:\myClass>
```

ii. 환경변수에 Class Path 추가하기

환경변수 PATH

- Command Prompt는 .exe 확장자의 실행파일을 실행할 수 있다.
- Directory의 현재경로가 C:\myClass이면 Command Prompt는 C:\myClass 안에서 .exe 파일을 찾게 된다.
Command Prompt는 현재 디렉토리 위치 뿐만 아니라 OS의 PATH정보를 참조해 exe를 찾을 수 있다.
- Windows OS의 환경변수(OS에 등록된 정보) 중 하나인 PATH변수에 .exe가 위치한 경로가 등록이 되어 있으면 Command Prompt상의 현재 디렉토리 위치에 상관없이 어디서든 실행될 수 있다.
- **Java에서 OS의 환경변수에 classpath를 만들고 Class가 위치한 기준경로를 추가해 알려준다.**

Window OS상에서 classpath 추가하기

Command Prompt

```
C:\myClass > echo %classpath% // classpath 확인
%classpath% // classpath가 설정되지 않은 상태에서의 출력
C:\myClass > set classpath=.; // .은 현재 디렉토리, 현재 디렉토리를 classpath로 지정
C:\myClass > echo %classpath%
.;
```

classpath를 추가하기 위한 두가지 방법 - mysubClass

Command Prompt

C:\myClass > set classpath=.\mysubClass; // 상대경로

C:\myClass > set classpath=C:\myClass\mysubClass; // 절대경로

cmd C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
C:\myClass>set classpath=C:\myClass\mysubClass;
```

```
C:\myClass>echo %classpath%
```

```
C:\myClass\mysubClass;
```

```
C:\myClass>java ClassPath
```

```
C:\myClass>
```