Classpath

Classpath

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

Classpath의 지정

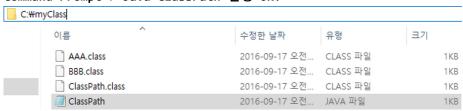
```
// ClassPath.java
class AAA {
}

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!



- 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>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:\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

화경변수 PATH

- Command Prompt는 .exe 확장자의 실행파일을 실행할 수 있다.
- Directory의 현재경로가 C:₩dir₩이면 Command Prompt는 C:₩dir₩ 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=<mark>.\mysubClass; // 상대경로</mark> C:\myClass > set classpath=<mark>C:\myClass\mysubClass; // 절대경로</mark>

■ 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>_