

Java Class File Format

모두 Class File Format에 대한 그림이다.
이후의 슬라이드에서
이 그림들을 이해해보자.

```
ClassFile {  
    u4          magic;  
    u2          minor_version;  
    u2          major_version;  
    u2          constant_pool_count;  
    cp_info      constant_pool[constant_pool_count-1];  
    u2          access_flags;  
    u2          this_class;  
    u2          super_class;  
    u2          interfaces_count;  
    u2          interfaces[interfaces_count];  
    u2          fields_count;  
    field_info   fields[fields_count];  
    u2          methods_count;  
    method_info  methods[methods_count];  
    u2          attributes_count;  
    attribute_info attributes[attributes_count];  
}
```

from Oracle

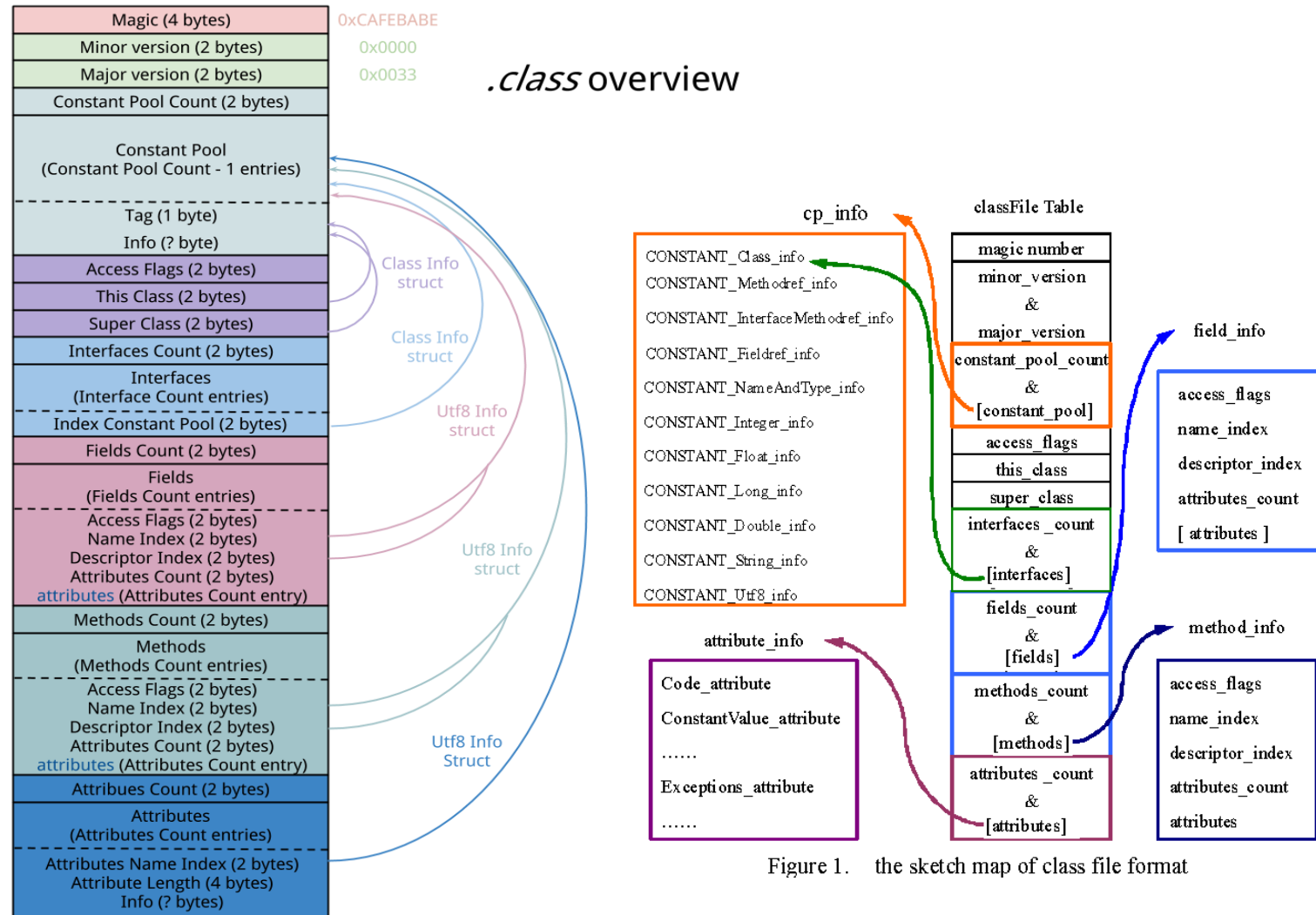


Figure 1. the sketch map of class file format

Java Class File Format

```
ClassFile {  
    u4      magic;  
    u2      minor_version;  
    u2      major_version;  
    u2      constant_pool_count;  
    cp_info  constant_pool[constant_pool_count-1];  
    u2      access_flags;  
    u2      this_class;  
    u2      super_class;  
    u2      interfaces_count;  
    u2      interfaces[interfaces_count];  
    u2      fields_count;  
    field_info fields[fields_count];  
    u2      methods_count;  
    method_info methods[methods_count];  
    u2      attributes_count;  
    attribute_info attributes[attributes_count];  
}
```

from Oracle

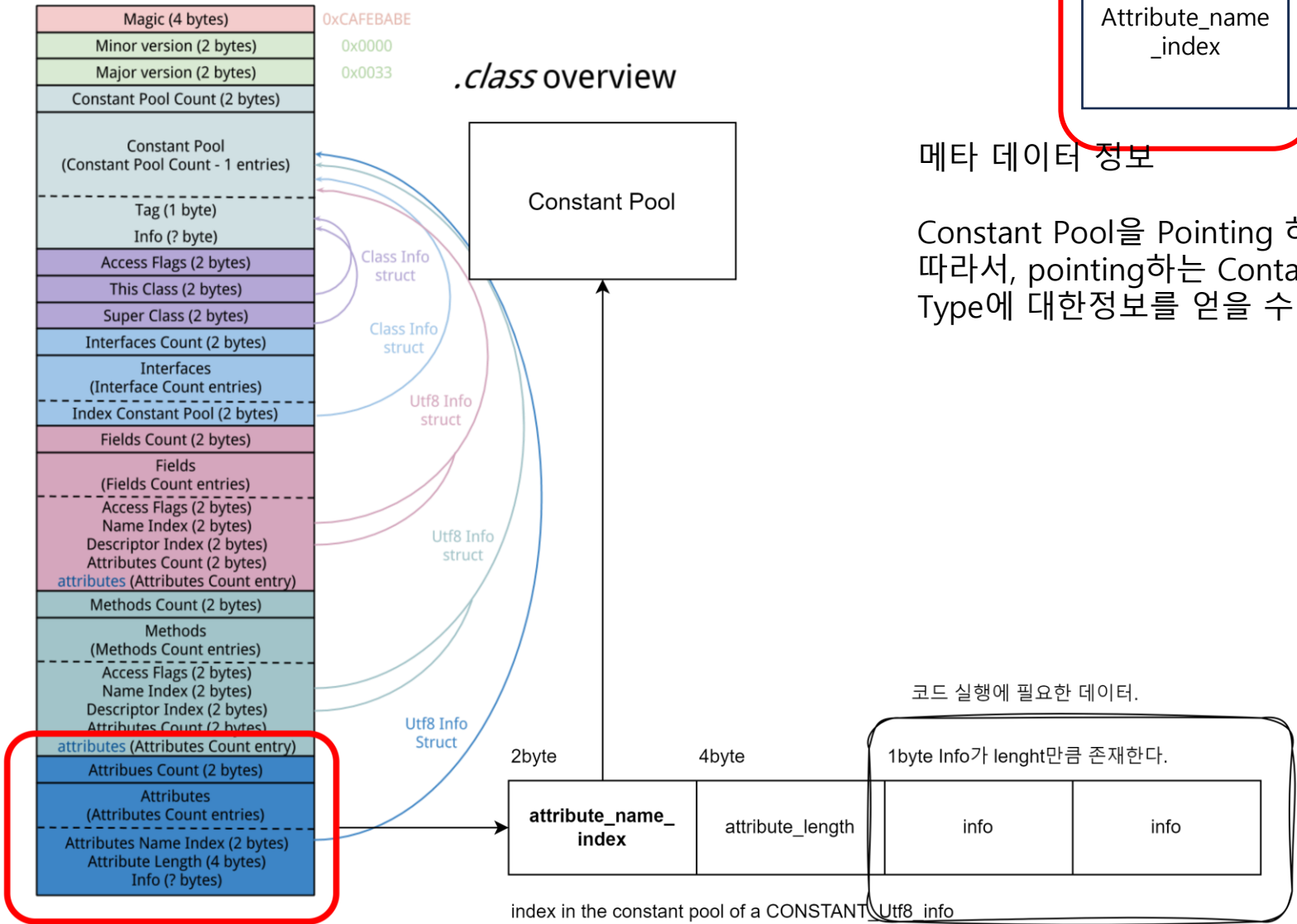
Constant Pool

```
#1 = Methodref      #6.#16      // java/lang/Object.<init>():V  
#2 = Fieldref       #17.#18     // java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;  
#3 = String         #19        // Hello from Hello.main!  
#4 = Methodref      #20.#21     // java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V  
#5 = Class          #22        // Hello  
#6 = Class          #23        // java/lang/Object  
#7 = Utf8           <init>  
#8 = Utf8           ()V  
#9 = Utf8           Code  
#10 = Utf8          LineNumberTable  
#11 = Utf8          main  
#12 = Utf8          ([Ljava/lang/String;)V  
#13 = Utf8          StackMapTable  
#14 = Utf8          SourceFile  
#15 = Utf8          Hello.java  
#16 = NameAndType   #7:#8      // "<init>":()V  
#17 = Class         #24        // java/lang/System  
#18 = NameAndType   #25:#26    // out:Ljava/io/PrintStream;  
#19 = Utf8          Hello from Hello.main!  
#20 = Class         #27        // java/io/PrintStream  
#21 = NameAndType   #28:#29    // println:(Ljava/lang/String;)V  
#22 = Utf8          Hello  
#23 = Utf8          java/lang/Object  
#24 = Utf8          java/lang/System  
#25 = Utf8          out  
#26 = Utf8          Ljava/io/PrintStream;  
#27 = Utf8          java/io/PrintStream  
#28 = Utf8          println  
#29 = Utf8          (Ljava/lang/String;)V
```

Class File의 This_Class는 Constant Pool을 Pointing 하고 있다.
Class File은 이와같은 방법을 통해 정보를 표시하고 있다.

Java Class File Format

Class File의 Attribute 항목을 추가 예시로 살펴보자.



메타 데이터 정보

Constant Pool을 Pointing 하고 있다.
따라서, pointing하는 Constant Pool에서
Type에 대한정보를 얻을 수 있다.

실제 필요한 데이터 영역

더 많은 데이터가 필요하면
Info가 증가한다.

코드 실행에 필요한 데이터.

1byte Info가 length만큼 존재한다.