

Static Analysis Report

Software Modeling & Analysis

소프트웨어 모델링 및 분석

보고서 Version. 1

Team. T1

201111388 조연호

201211374 이창오

201211379 장종훈

201314196 양동혁

Static Analysis Report

1. PMD Warnings.....	3
2. FindBugs Result	5
3. CheckStyle Warnings.....	6

1. PMD Warnings

1. Analyze.java

A. CollapsibleIfStatements : 2개

중첩된 if문이 존재하여 발생한 문제로, 하나의 if문에 '&&'로 처리하여 해결하였다.

<변경 전>

```
061     if(source.get(i).contains("(") && source.get(i).indexOf("(") > source.get(i).indexOf(listType.get(j))){
062         if(!source.get(i).contains(";")){
063             numOfFunction++;
064             listFunction.add(source.get(i).substring(source.get(i).indexOf(listType.get(j)), source.get(i).indexOf(")")+1));
065         }
066     }
```

<변경 후>

```
if( source.get(i).contains(listType.get(j)) && source.get(i).contains("(") &&
    source.get(i).indexOf("(") > source.get(i).indexOf(listType.get(j)) && !source.get(i).contains(";")){
    numOfFunction++;
    listFunction.add(source.get(i).substring(source.get(i).indexOf(listType.get(j)), source.get(i).indexOf(")")+1));
}
```

B. UselessParentheses : 1개

무의미한 괄호가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

<변경 전>

```
084     listVariable.add( (tempString.substring(0, tempString.indexOf(",")).trim() );
```

<변경 후>

```
listVariable.add( tempString.substring(0, tempString.indexOf(",")).trim() );
```

2. Calculate.java

A. UselessParentheses : 6개

무의미한 괄호가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

B. Unnecessary : 6개

```
$ pmd pmd -dir src/main/java/ -R java-unnecessary
Analyze.java:84:      Useless parentheses.
Calculate.java:100:   Useless parentheses.
Calculate.java:103:   Useless parentheses.
Calculate.java:170:   Useless parentheses.
Calculate.java:173:   Useless parentheses.
Calculate.java:236:   Useless parentheses.
Calculate.java:239:   Useless parentheses.
```

불필요한 삽입어구가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

C. Unused Code : 2개

Static Analysis Report

```
Calculate.java:203:    Avoid unused local variables such
                    as 'PreDiff'.
Calculate.java:204:    Avoid unused local variables such
                    as 'PreDiff1'.
```

사용하지 않는 코드가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

3. Controller.java

A. CollapsibleIfStatements : 1개

중첩된 if문이 존재하여 발생한 문제로, 하나의 if문에 '&&'로 처리하여 해결하였다.

B. JumbledIncrementer : 2개

for문의 incrementer를 for문 내에서 사용하여 발생한 문제였다.

C. Unnecessary : 4개

```
Controller.java:371:    Useless parentheses.
Controller.java:379:    Useless parentheses.
Controller.java:435:    Useless parentheses.
Controller.java:514:    Useless parentheses.
```

불필요한 삼입어구가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

D. Imports : 7개

```
$ pmd pmd -dir src/main/java/ -R java-imports
Controller.java:7:    Avoid duplicate imports such as '
    java.io.BufferedReader'
Controller.java:8:    Avoid duplicate imports such as '
    java.io.File'
Controller.java:9:    Avoid duplicate imports such as '
    java.io.FileNotFoundException'
Controller.java:10:   Avoid duplicate imports such as '
    java.io.FileReader'
Controller.java:11:   Avoid duplicate imports such as '
    java.io.IOException'
Controller.java:12:   Avoid importing anything from the
    package java.lang
Controller.java:198:  Unnecessary use of fully
    qualified name 'java.io.File' due to existing import '
    java.io.*'
```

중복으로 import된 패키지가 존재하여 발생한 문제로, 삭제하여 해결하였다.

2. FindBugs Result

1. Analyze.java

A. Unused field : 1개

사용하지 않는 변수(String tempFolderPath)가 존재하여 발생한 문제로, 변수를 삭제하여 해결하였다.

2. Calculate.java

A. DM_STRING_CTOR : 3개

String 선언 시 생성자를 사용하여 메모리 낭비가 발생한 문제로, String 선언 시 직접 선언하여 해결하였다.

<변경 전>

```
String str1 = new String(files.get(centerNum).getListFunction().get(i));
```

<변경 후>

```
String str1 = files.get(centerNum).getListFunction().get(i);
```

3. Controller.java

A. NM_METHOD_NAMING_CONVENTION : 2개

메소드 이름이 대문자로 시작하여 발생한 문제로, 메소드 이름을 소문자로 시작하도록 변경하여 해결하였다.

<변경 전>

```
213 public void DisplayResult() {
```

<변경 후>

```
213 public void displayResult() {
```

B. UWF_UNWRITTEN_FIELD : 1개

JLabel 변수가 초기화되지 않고 사용이 되어 발생한 문제로, 선언 시 초기화하여 해결하였다.

<변경 전>

```
JLabel lbTempTotalSyncRate;
```

<변경 후>

```
JLabel lbTempTotalSyncRate = new JLabel();
```

C. DM_DEFAULT_ENCODING : 1개

<변경 전>

```
BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(folderPath + fileName));
```

<변경 후>

```
filePath = folderPath + fileName;
```

```
BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(filePath));
```

3. CheckStyle Warnings

1. Analyze.java

A. LeftCurlyCheck : 5개

{의 위치 때문에 발생한 문제로, 수정하였다.

<변경 전>

```
209     if(tempString1.contains(";") && !tempString1.contains("for"))
```

```
210     {
```

<변경 후>

```
if(tempString1.contains(";") && !tempString1.contains("for")){
```

B. RightCurlyCheck : 7개

}의 위치 때문에 발생한 문제로, 수정하였다.

<변경 전>

```
087     }
```

```
088     else{
```

<변경 후>

```
}else{
```

C. NeedBracesCheck : 1개

if문에 {}가 없어서 발생한 문제로, 추가하였다.

<변경 전>

```
259     if(source.get(i+j).contains(" "))
```

```
260         break;
```

<변경 후>

```
if(source.get(i+j).contains(" ")){
```

```
    break;
```

```
}
```