

JackPot ATM

Static Analysis Response Report

Team 5

Date

2018-06-08

201312259 백만일

201112052 방민석

201211383 조영래

Static Analysis Modified Part

피드백 내용 :

- 설명 주석 내용이 비어 있음. 의미 없는 주석 과다

```
8 : public class Manager {
    [JAVA_71] 클래스의 설명 주석이 없거나, 설명 주석 내용에 모든 태그가 포함되어있지 않음
    [OBJ04-3] mutable 클래스가 선언할 수 없는 코드에 격차를 안전하게 전달하기 위한 복사 기능을 제공하지 않음.
9 :
10 :     /**
11 :      * Default constructor
12 :      */
13 :     public Manager(int id, int pw) {
    [JAVA_72] 메서드의 설명 주석이 없거나, 설명 주석 내용에 모든 태그가 포함되어있지 않음
14 :         ManagerID=id;
15 :         ManagerPW=pw;
16 :     }
17 :
18 :     /**
19 :      *
20 :      */
21 :     private int ManagerID;
    [EGOV_26_VariableNamingConventions] 필드의 이름(ManagerID)이 규칙(^[a-z]([a-z][A-Z][0-9])*)에 맞지 않음.
    [Sun_20] 필드의 이름(ManagerID)이 규칙(^[a-z]([a-z][A-Z][0-9])*)에 맞지 않음.
    [Sun_05] 필드의 선언문이 메서드 선언문보다 코드상 뒤 쪽에 존재함
22 :
23 :     /**
24 :      *
25 :      */
26 :     private int ManagerPW;
    [EGOV_26_VariableNamingConventions] 필드의 이름(ManagerPW)이 규칙(^[a-z]([a-z][A-Z][0-9])*)에 맞지 않음.
    [Sun_20] 필드의 이름(ManagerPW)이 규칙(^[a-z]([a-z][A-Z][0-9])*)에 맞지 않음.
    [Sun_05] 필드의 선언문이 메서드 선언문보다 코드상 뒤 쪽에 존재함
27 :
28 :
29 :     /**
30 :      * @param inputID
31 :      * @return
32 :      */
33 :     public Boolean checkID(int inputID) {
    [JAVA_72] 메서드의 설명 주석이 없거나, 설명 주석 내용에 모든 태그가 포함되어있지 않음
```

Modified : Code generation 후 건드릴 필요가 없다고 생각해서 그냥 두었던 부분.
의미없는 주석 제거함

수정전 :

```
/**
 *
 */
private int TotalMoney;

/**
 *
 */
private int inputID;

/**
 *
 */
private int inputPW;

/**
 *
 */
private int inputMoney;

/**
 *
 */
private int UserCount;

/**
 *
 */
private static int inputMenu;

/**
 *
 */
private int inputPOM;

/**
 *
 */
private int input50000;
```

수정후:

```
private int TotalMoney;

private int inputID;

private int inputPW;

private int inputMoney;

private int UserCount;

private static int inputMenu;

private int inputPOM;

private int input50000;

private int input10000;

private int input5000;
```

피드백 내용 :

- non-static 필드가 public 으로 선언

132 : public Set<Card> Have;

[EGOV_26_VariableNamingConventions] 필드의 이름(Have)이 규칙($^{[a-z]}([a-z]|[A-Z]|[0-9])^*$)에 맞지 않음.

[Sun_20] 필드의 이름(Have)이 규칙($^{[a-z]}([a-z]|[A-Z]|[0-9])^*$)에 맞지 않음.

[Sun_05] 필드의 선언문이 메서드 선언문보다 코드상 뒤 쪽에 존재함

[Sun_22] non-static 필드가 public으로 선언.

Modified: 사용되지 않는 필드라서 제거

수정전:

```
private Card currentcard;
/**
 *
 */
public Set<Card> Have;

private int Code;
```

수정후 :

```
private Card currentcard;

private int code;
```

피드백 내용 :

- Exception catch & printStackTrace 사용
(시스템 내부 데이터나 디버깅 관련 정보가 공개되면 공격의 빌미가 될 수 있다.
따라서 예외 발생 시 스택 정보를 출력하지 말아야 한다.)

```
16 :         } catch (Exception e) {
    [ERR08-J] (Exception)을 catch함.
17 :             e.printStackTrace();
    [JAVA_44] 메서드 (printStackTrace)가 사용됨.
```

Modified : 스택 정보를 출력하지 않도록 코드를 수정

수정전 :

```
    } catch (IOException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
```

수정후 :

```
    } catch (IOException e) {
```

피드백 내용 :

- switch 문은 두 개 이상의 case 를 가져야 함
이 경우 if 문을 사용할 것을 권장함

```
122     switch (inputMenu) {
123     case 5:
124         if(manager.checkID(input)) {
125             return true;
126         }
127         return false;
128
129     default:
130         for(int index=0; index<bank.size(); index++) {
131             int check=bank.get(index).searchID(input,1);
132             if(check==1) {
133                 currentbank=bank.get(index);
134                 return true;
135             }
136         }
137         break;
138     }
```

Modified: case 문을 if 문으로 변경

수정전 :

```
switch (inputMenu) {
case 5:
    if(manager.checkID(input)) {
        return true;
    }
    return false;
default:
    for(int index=0; index<bank.size(); index++) {
        int check=bank.get(index).searchID(input,1);
        if(check==1) {
            currentbank=bank.get(index);
            return true;
        }
    }
    break;
}
```

수정후 :

```
if(inputMenu==5) {
    if(manager.checkID(input)) {
        return true;
    }
    return false;
}
else {
    for(int index=0; index<bank.size(); index++) {
        int check=bank.get(index).searchID(input,1);
        if(check==1) {
            currentbank=bank.get(index);
            return true;
        }
    }
}
```

피드백 내용 :

- identifier(frame)가 이미 필드로 선언되어 있어 hide 가 발생함

```

6 :     private static MainFrame frame;
7 :     public static void main(String[] args) {
    [JAVA_72] 메서드의 설명 주석이 없거나, 설명 주석 내용에 모든 태그가 포함되어있지 않음
8 :         // TODO Auto-generated method stub
9 :
10 :        try {
11 :            Main_controller main = new Main_controller();
12 :            MainFrame frame = main.getMainFrame();
    [Sun_09] identifier(frame)가 이미 필드로 선언되어 있어 hide가 발생함
    [Sun_23] 클래스 object를 이용하여 static 멤버에 접근.
    [JAVA_70] identifier(frame)가 이미 필드로 선언되어 있어 hide가 발생함

```

Modified: 이름이 같은 상단의 frame; 변수를 제거

수정전 :

수정후 :

<pre> public class Main_controller { private static MainFrame frame; public static void main(String[] args) { try { Main_controller main = new Main_controller(); MainFrame frame = main.getMainFrame(); frame=new MainFrame(); frame.setVisible(true); } } } </pre>	<pre> public class Main_controller { public static void main(String[] args) { try { MainFrame frame=new MainFrame(); frame=new MainFrame(); frame.setVisible(true); } } } </pre>
--	--

피드백 내용 :

- public 메서드에서 private 필드 리턴 시 레퍼런스를 그대로 리턴함.
moneycount: private

```

32 :     public MoneyCount getATMcount() {
    [JAVA_72] 메서드의 설명 주석이 없거나, 설명 주석 내용에 모든 태그가 포함되어있지 않음
33 :         return moneycount;
    [OBJ05-J] public 메서드에서 private 필드 리턴 시 레퍼런스를 그대로 리턴함.
34 :     }

```

Modified : 레퍼런스를 복사해서 private 을 직접 리턴하지 않음.

수정전 :

수정후 :

<pre> public MoneyCount getATMcount() { return moneycount; } </pre>	<pre> public MoneyCount getATMcount() { MoneyCount _moneycount = (MoneyCount) moneycount.clone(); return _moneycount; } </pre>
---	--

피드백 내용 :

- 함수는 최소의 exit point 를 가져야 함

```
59 public Boolean ATMBalanceUpdate(int inputMoney, int inputcount, int inputPOM) {
60     // TODO implement here
61     switch (inputMoney) {
62     case 50000:
63         if(inputPOM < 0) {
64             if(Count50000>=inputcount) {
65                 Count50000+=inputcount*inputPOM;
66                 return true;
67             }
68             else return false;
69         }
70         else {
71             Count50000+=inputcount*inputPOM;
72             return true;
73         }
74     case 10000:
75         if(inputPOM < 0) {
76             if(Count10000>=inputcount) {
77                 Count10000+=inputcount*inputPOM;
78                 return true;
79             }
80             else return false;
81         }
82         else {
83             Count10000+=inputcount*inputPOM;
84             return true;
85         }
86     case 5000:
87         if(inputPOM < 0) {
88             if(Count5000>=inputcount) {
89                 Count5000+=inputcount*inputPOM;
90                 return true;
91             }
92             else return false;
93         }
94         else {
95             Count5000+=inputcount*inputPOM;
96             return true;
97         }
98     case 1000:
99         if(inputPOM < 0) {
100             if(Count1000>=inputcount) {
101                 Count1000+=inputcount*inputPOM;
102                 return true;
103             }
104             else return false;
105         }
106         else {
107             Count1000+=inputcount*inputPOM;
108             return true;
109         }
110     default:
111         break;
112     }
113     return false;
114 }
115 }
```

Modified : 1,000원 5,000원 10,000원 50,000원을 모두 다루어야 하기 때문에 해당 코드가 최소한의 exit point를 갖고 있다고 생각하여 짠 코드이기에 수정하지 않음

2. 정적 분석 후 추가된 일감(Redmine)

일감 + 새 일감만들기

▼ 검색조건

상태 진행중
검색조건 추가

유형 이다
Bug

▶ 옵션

적용
 지우기
 저장

<input type="checkbox"/>	#	유형	상태	우선순위	제목	담당자	변경
<input type="checkbox"/>	42	Bug	New	Normal	[PASS] Jackpot이 터질 때 ATM 잔고가 부족하면 사용자의 계좌로 5만원을 입금하고 알림 메시지를 출력한다.		2018/06/01 18:16
<input type="checkbox"/>	41	Bug	New	Normal	[Brute Force Test] 송금 시 상대방 계좌 잔고 10억원을 초과하면 오류 메시지를 출력한다.		2018/06/01 18:01
<input type="checkbox"/>	40	Bug	New	Normal	[Brute Force Test] Jackpot이 1일 1명만 터지지 않는다 >>> PASS		2018/06/02 02:30
<input type="checkbox"/>	38	Bug	New	Normal	[Brute Force Test]하나의 통장으로 여러 번 출금할 시 Jackpot 당첨이 여러 번 되지 않게 한다.		2018/06/02 02:28
<input type="checkbox"/>	36	Bug	New	Normal	[BrueForce] 입금, 관리자 모드에서 여러 화폐의 최대 수량을 넘어섰을 때 여러 메시지가 하나만 뜬다		2018/06/02 01:18

반영하여 총 42개 버그에 대한 수정이 진행되었으며 Closed 상태로 변경되었음을 확인

검색조건
 상태 모두
 유형 이다 Bug 검색조건 추가

적용
 지우기
 저장

#	유형	상태	우선순위	제목	담당자	변경
42	Bug	Closed	Normal	[PASS] Jackpot이 터질 때 ATM 잔고가 부족하면 사용자의 계좌로 5만원을 입금하고 알림 메시지를 출력한다.		2018/06/08 10:18
41	Bug	Closed	Normal	[Brute Force Test] 송금 시 상대방 계좌 잔고 10억원을 초과하면 오류 메시지를 출력한다.		2018/06/08 10:20
40	Bug	Closed	Normal	[Brute Force Test] Jackpot이 1일 1명만 터지지 않는다 >>> PASS		2018/06/08 10:20
38	Bug	Closed	Normal	[Brute Force Test]하나의 통장으로 여러 번 출금할 시 Jackpot 당첨이 여러 번 되지 않게 한다.		2018/06/08 10:21
36	Bug	Closed	Normal	[BrueForce] 입금, 관리자 모드에서 여러 화폐의 최대 수량을 넘어섰을 때 여러 메시지가 하나만 뜬다		2018/06/08 10:20
34	Bug	Closed	Normal	[Brute Force Test] Jackpot이 터지면 해당 User에게 5만원을 추가 인출하며 ATM의 잔고에서 5만원이 빠져나간다.		2018/05/29 03:31
33	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] User : Account ID : Incorrect ID		2018/05/29 03:32
32	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] 관리자 ID에서 integer외의 것을 입력해도 오류 메시지 없음		2018/05/29 03:32
31	Bug	Closed	Normal	[BruteForce Testing] 송금 3번 연속 불가 (동일 카드로는 아예 송금이 되지 않고, 다른 카드로도 3번 이상 송금 하려고 하면 알맞은 비밀번호여도 오류 메시지가 나온다)		2018/05/29 03:33
30	Bug	Closed	Normal	[BruteForce Testing] 같은 계좌로 출금을 5회 이상 반복 했을 때, 연속으로 2번 찍뎀이 터지는 경우가 있다		2018/05/29 03:33
29	Bug	Closed	Normal	[BruteForce Testing] integer 이내의 정수값이 아니라면, 1초 이내로 반응이 없다(반응이 아예 없다)		2018/05/29 03:35
28	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] 특정 범위(integer)를 벗어나는 금액을 입력하면 입금 불가		2018/05/29 03:35
27	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] 특정 범위(integer) 밖의 값 입력하면 출금 불가.		2018/05/29 03:36
26	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] 잔액 보다 높은 금액을 입력해도 integer 범위를 벗어나면 여러 메시지 없음		2018/05/29 03:37
25	Bug	Closed	Normal	[Brute Force Test] 출금 시에만 Jackpot이 터진다.		2018/05/29 03:38
24	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] User : Amount : Invalid		2018/05/29 03:38
23	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] Manager : Amount : Over Integer boundary		2018/05/29 03:38
22	Bug	Closed	Normal	[Category Partition Test] Manager : Amount : Invalid		2018/05/29 03:39

3. 정적 분석 후 추가된 일감(Github)

<input type="checkbox"/> ① 8 Open	<input checked="" type="checkbox"/> 8 Closed	Author ▾	Labels ▾	Projects ▾	Milestones ▾	Assignee ▾	Sort ▾
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 강제 형변환 시 깨짐 가능성	Warning	#16 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 메소드 사용의 매끄럽지 못함	Warning	#15 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 변수 사용의 매끄럽지 못함	Warning	#14 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 보안상 주의점: 스택 정보를 유출하지 말아야 한다	Warning	#13 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 개선할 코딩 습관3: 의미없는 주석의 과다는 자제	Warning enhancement	#12 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 개선할 코딩 습관2: 개발 완료 후에는 콘솔 창 출력을 지우는 것이 좋다	Warning enhancement	#11 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	[정적 분석] 개선할 코딩 습관1: 변수 선언 시에는 소문자로 해야 한다	Warning enhancement	#10 opened 4 days ago by 1317Stephen		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	①	테스트를 하기 위해 수정한 코드들	아쉬움	#9 opened 6 days ago by 1317Stephen		

반영하여 총 16개 버그에 대한 수정이 진행되었으며 Closed 상태로 변경되었음을 확인

<input type="checkbox"/> ① 0 Open	<input checked="" type="checkbox"/> 16 Closed	Author ▾	Labels ▾	Projects ▾	Milestone
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 강제 형변환 시 깨짐 가능성	Warning	#16 by 1317Stephen was closed a minute ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 메소드 사용의 매끄럽지 못함	Warning	#15 by 1317Stephen was closed a minute ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 변수 사용의 매끄럽지 못함	Warning	#14 by 1317Stephen was closed 42 seconds ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 보안상 주의점: 스택 정보를 유출하지 말아야 한다	Warning	#13 by 1317Stephen was closed 35 seconds ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 개선할 코딩 습관3: 의미없는 주석의 과다는 자제	Warning enhancement	#12 by 1317Stephen was closed 28 seconds ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 개선할 코딩 습관2: 개발 완료 후에는 콘솔 창 출력을 지우는 것이 좋다	Warning enhancement	#11 by 1317Stephen was closed 22 seconds ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[정적 분석] 개선할 코딩 습관1: 변수 선언 시에는 소문자로 해야 한다	Warning enhancement	#10 by 1317Stephen was closed 16 seconds ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	테스트를 하기 위해 수정한 코드들	아쉬움	#9 by 1317Stephen was closed just now
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[관리자 모드] ATM 잔고 50만원 이하여도 "잔고 부족" 메시지 출력 안 함.	bug	#8 by 1317Stephen was closed 10 days ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[입금] 잔고가 일정 범위 이상 넘어가면 영동한 예러 메시지가 뜨며 입금 불가	bug	#7 by 1317Stephen was closed 10 days ago
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ⓜ	[공통] (명세에 명시된)반응이 1초 내로 이뤄지지 않음	bug	