

# 컴프2과제 [2주차 보고서]

컴퓨터공학과  
201802069 김승희

## 1.소스코드

```
BankAccount.java Main.java BAtest.java hw_1.java hw_2.java hw_03.java
1 package bank;
2
3 public class BankAccount {
4     private String name;
5
6     private long balance;
7     private double rate;
8
9     public BankAccount(String name, int balance, double rate) { //처음 계좌를 개설할 때는 int형 정수 범위내에 있는 금액으로 한다.
10         setBankAccount(name, balance, rate);
11     }
12
13     public String getName() {
14         return name;
15     }
16
17     public long getBalance() {
18         return balance;
19     }
20
21     public void setBankAccount(String name, int balance, double rate) {
22         this.name = name;
23         this.balance = balance;
24         this.rate = rate;
25     }
26
27     public long deposit(long money) {
28         this.balance=this.balance+money;
29         return this.balance;
30     }
31
32     public long withdraw(long money) {
33         if (this.balance < money)
34             System.out.println("잔액이 부족합니다.");
35         else
36             this.balance = this.balance - money;
37
38         return this.balance;
39     }
40
41     public int installmentSavingPredict(int month, long money) {
42         int num;
43         num =(int)(money * this.rate / 12 * (month * (month + 1) / 2) + money * month);
44         num = (int)(num + this.balance);
45         return num;
46     }
47
48     public long fixedDepositPredict(int month, long money) {
49         long num = 0; //BigInteger 사용하면 좋음
50         long n = this.balance + money;
51         double r = Math.pow(1 + (this.rate / 12), month);
52         num = (long) (n * (r - 1));
53         n =num + n;
54         return n;
55     }
56 }
57
```

9/처음 계좌를 개설할 때는 int형 범위의 돈을 잔액으로 한다.

13/name을 받아오는 접근자

17/balance를 받아오는 접근자

21/int형으로 들어온 잔액을 long형으로 변환한다.

27/잔액을 더하는 입금함수

32/잔액 범위 내의 값을 출금할 수 있는 출금함수

41/적금할 금액과 달수를 받아서 이자를 계산하여 계좌의 잔액에 더해 적금 예상 금액을 리턴한다.

48/정기예금할 금액과 달수를 받아서 총이자를 계산하여 계좌의 잔액에 더해 정기예금 예상금액을 리턴한다.

```
1 package bank;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         BankAccount account = new BankAccount("김승희", 300000, 0.1);
7         int month;
8         Long money;
9         money = Long.parseUnsignedLong("200");
10
11         System.out.println("계좌주인은 " + account.getName() + "이고, 잔액은 " + account.getBalance() + "입니다.\n");
12
13         money = Long.parseUnsignedLong("100000");
14         account.deposit(money);
15         System.out.println("계좌에 " + money + "원을 입금하여, 잔액은 " + account.getBalance() + "입니다.");
16
17         money = Long.parseUnsignedLong("100000");
18         account.withdraw(money);
19         System.out.println("계좌에 " + money + "원을 출금하여, 잔액은 " + account.getBalance() + "입니다.");
20
21         money = Long.parseUnsignedLong("10000");
22         month = 12;
23         System.out.println("매월 " + money + "원씩 " + month + "개월 적금하면, 잔액이 "
24             + account.installmentSavingPredict(month, money) + "원이 될 것 입니다.");
25
26         money = Long.parseUnsignedLong("2000000");
27         month = 24;
28         System.out.println(money + "원씩 " + month + "개월 정기 예금하면, 잔액이 " + account.fixedDepositPredict(month, money)
29             + "원이 될 것 입니다.");
30
31         money = Long.parseUnsignedLong("200000000000");
32         account.deposit(money);
33         System.out.println("계좌에 " + money + "원을 입금하여, 잔액은 " + account.getBalance() + "입니다.");
34     }
35 }
36 }
37 }
```

## 2. 실행결과

### Console

<terminated> Main (4) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre-9.0

계좌주인은 김승희이고, 잔액은 300000입니다.

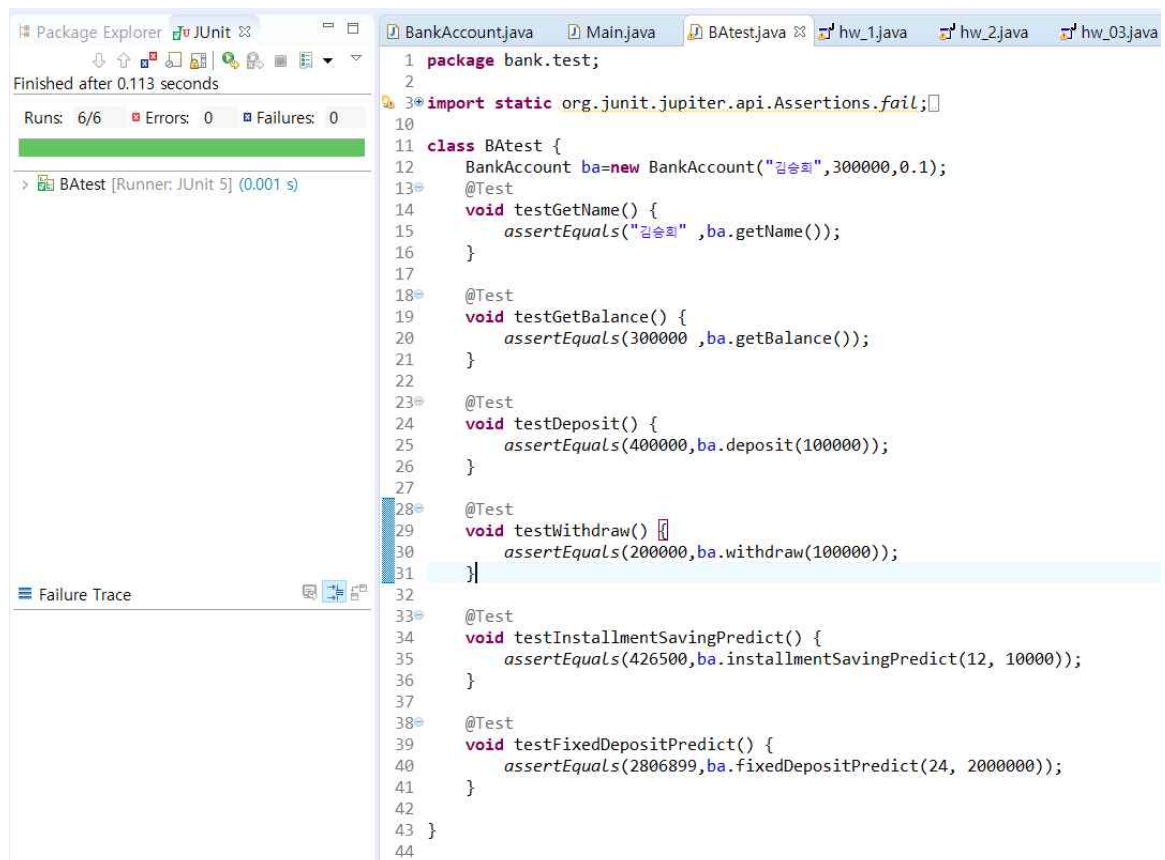
계좌에 100000원을 입금하여, 잔액은 400000입니다.

계좌에 100000원을 출금하여, 잔액은 300000입니다.

매월 10000원씩12개월 적금하면, 잔액이 426500원이 될 것 입니다.

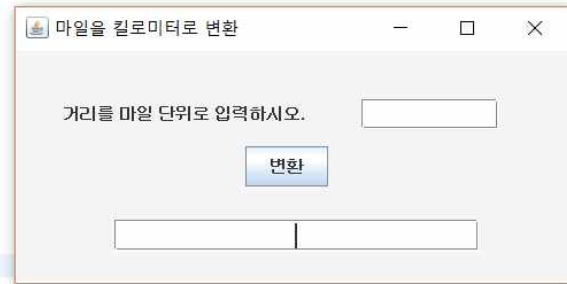
2000000원씩 24개월 정기 예금하면, 잔액이 2806899원이 될 것 입니다.

계좌에 200000000000원을 입금하여, 잔액은 200000300000입니다.



실습 때 이용한 junit을 이용하여 BankAccount를 테스트한다.

```
1 package hw;
2
3 import java.awt.BorderLayout;
4
15 public class hw_1 extends JFrame {
16
17     private JPanel contentPane;
18     private JTextField textField;
19     private JTextField textField_1;
20     private JPanel panel_1;
21
22     public static void main(String[] args) {
23         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
24             public void run() {
25                 try {
26                     hw_1 frame = new hw_1();
27                     frame.setVisible(true);
28                 } catch (Exception e) {
29                     e.printStackTrace();
30                 }
31             }
32         });
33     }
34
35     public hw_1() {
36         setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
37         setTitle("마일을 킬로미터로 변환");
38         setBounds(100, 100, 400, 200);
39         contentPane = new JPanel();
40         contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
41         setContentPane(contentPane);
42         contentPane.setLayout(null);
43
44         JLabel lblNewLabel = new JLabel("거리를 마일 단위로 입력하십시오.");
45         lblNewLabel.setBounds(32, 37, 181, 15);
46         contentPane.add(lblNewLabel);
47
48         JPanel panel = new JPanel();
49         panel.setBounds(12, 62, 352, 41);
50         contentPane.add(panel);
51
52         JButton btnNewButton = new JButton("변환");
53         panel.add(btnNewButton);
54
55         textField = new JTextField();
56         textField.setHorizontalAlignment(SwingConstants.RIGHT);
57         textField.setBounds(240, 34, 96, 21);
58         contentPane.add(textField);
59         textField.setColumns(10);
60
61         panel_1 = new JPanel();
62         panel_1.setBounds(51, 113, 288, 38);
63         contentPane.add(panel_1);
64
65         textField_1 = new JTextField();
66         panel_1.add(textField_1);
67         textField_1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
68         textField_1.setColumns(25);
69     }
70 }
71
```



jframe의 design을 사용하여 만든다.

37/setTitle("~~")로 위에 마일을 킬로미터로 변환 으로 나오게 한다.

panel을 하나 추가하여 변환 Button을 panel의 가운데로 오게 한다.

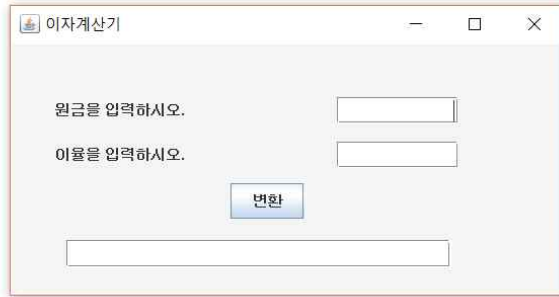
55~/textField를 하나 추가하여 오른쪽 정렬을 한다.

65~/textField를 하나 더 추가하여 가운데 정렬을 한다.

```

1 package hw;
2
3 import java.awt.BorderLayout;
4
14
15 public class hw_2 extends JFrame {
16
17     private JPanel contentPane;
18     private JTextField textField;
19     private JTextField textField_1;
20     private JTextField textField_2;
21
22     public static void main(String[] args) {
23         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
24             public void run() {
25                 try {
26                     hw_2 frame = new hw_2();
27                     frame.setVisible(true);
28                 } catch (Exception e) {
29                     e.printStackTrace();
30                 }
31             }
32         });
33     }
34
35     public hw_2() {
36         setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
37         setTitle("이자계산기");
38         setBounds(100, 100, 452, 235);
39         contentPane = new JPanel();
40         contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
41         setContentPane(contentPane);
42         contentPane.setLayout(null);
43
44         JLabel lblNewLabel = new JLabel("원금을 입력하십시오.");
45         lblNewLabel.setBounds(34, 45, 144, 15);
46         contentPane.add(lblNewLabel);
47
48         JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("이율을 입력하십시오.");
49         lblNewLabel_1.setBounds(34, 80, 144, 15);
50         contentPane.add(lblNewLabel_1);
51
52         textField = new JTextField();
53         textField.setHorizontalAlignment(SwingConstants.RIGHT);
54         textField.setBounds(257, 42, 96, 21);
55         contentPane.add(textField);
56         textField.setColumns(10);
57
58         textField_1 = new JTextField();
59         textField_1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.RIGHT);
60         textField_1.setColumns(10);
61         textField_1.setBounds(257, 77, 96, 21);
62         contentPane.add(textField_1);
63
64         JPanel panel = new JPanel();
65         panel.setBounds(12, 150, 366, 37);
66         contentPane.add(panel);
67
68         textField_2 = new JTextField();
69         panel.add(textField_2);
70         textField_2.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
71         textField_2.setColumns(30);
72
73         JPanel panel_1 = new JPanel();
74         panel_1.setBounds(135, 105, 135, 41);
75         contentPane.add(panel_1);
76
77         JButton btnNewButton = new JButton("변환");
78         panel_1.add(btnNewButton);
79     }
80 }
81

```



jframe의 design을 사용하여 만든다.

37/setTitle("~~")로 위에 이자계산기 로 나오게 한다.

52~/textField를 하나 추가하여 오른쪽 정렬을 한다.

58~/textField를 하나 추가하여 오른쪽 정렬을 한다.

68~/textField를 하나 추가하여 가운데 정렬을 한다.

73~/panel을 하나 추가하여 변환 Button을 panel의 가운데로 오게 한다.



```

1 package hw;
2
3 import java.awt.BorderLayout;
16
17 public class hw_03 extends JFrame {
18
19     private JPanel contentPane;
20     private JTextField textField;
21
22     public static void main(String[] args) {
23         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
24             public void run() {
25                 try {
26                     hw_03 frame = new hw_03();
27                     frame.setVisible(true);
28                 } catch (Exception e) {
29                     e.printStackTrace();
30                 }
31             }
32         });
33     }
34
35     public hw_03() {
36         setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
37         setTitle("계산기");
38         setBounds(100, 100, 245, 400);
39         contentPane = new JPanel();
40         contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
41         setContentPane(contentPane);
42         contentPane.setLayout(null);
43
44         JPanel panel = new JPanel();
45         panel.setBounds(12, 131, 212, 45);
46         contentPane.add(panel);
47         panel.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 10, 10));
48
49         JButton button_7 = new JButton("7");
50         button_7.addActionListener(new ActionListener() {
51             public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
52             }
53         });
54         panel.add(button_7);
55
56         JButton button_8 = new JButton("8");
57         panel.add(button_8);
58
59         JButton button_9 = new JButton("9");
60         panel.add(button_9);
61
62         JButton button_16 = new JButton("/");
63         panel.add(button_16);
64
65         JPanel panel_1 = new JPanel();
66         panel_1.setBounds(12, 186, 212, 45);
67         contentPane.add(panel_1);
68         panel_1.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 10, 10));
69
70         JButton button_4 = new JButton("4");
71         panel_1.add(button_4);
72
73         JButton button_5 = new JButton("5");
74         panel_1.add(button_5);
75
76         JButton button_6 = new JButton("6");
77         panel_1.add(button_6);
78
79         JButton button_15 = new JButton("*");
80         panel_1.add(button_15);
81
82         JPanel panel_2 = new JPanel();
83         panel_2.setBounds(12, 241, 212, 45);
84         contentPane.add(panel_2);
85         panel_2.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 10, 10));
86
87         JButton button_1 = new JButton("1");
88         panel_2.add(button_1);
89
90         JButton button_2 = new JButton("2");
91         panel_2.add(button_2);
92

```



```

93     JButton button_3 = new JButton("3");
94     panel_2.add(button_3);
95
96     JButton button_14 = new JButton("-");
97     panel_2.add(button_14);
98
99     JPanel panel_3 = new JPanel();
100    panel_3.setBounds(13, 296, 211, 45);
101    contentPane.add(panel_3);
102    panel_3.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 10, 10));
103
104    JButton button_10 = new JButton("0");
105    panel_3.add(button_10);
106
107    JButton button_11 = new JButton("00");
108    panel_3.add(button_11);
109
110    JButton button_12 = new JButton("=");
111    panel_3.add(button_12);
112
113    JButton button_13 = new JButton("+");
114    panel_3.add(button_13);
115
116    JPanel panel_4 = new JPanel();
117    panel_4.setBounds(12, 76, 212, 45);
118    contentPane.add(panel_4);
119    panel_4.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 10, 10));
120
121    JButton button = new JButton("C");
122    panel_4.add(button);
123
124    textField = new JTextField();
125    textField.setHorizontalAlignment(SwingConstants.RIGHT);
126    textField.setBounds(12, 26, 212, 29);
127    contentPane.add(textField);
128    textField.setColumns(10);
129 }
130
131 }
132

```

jframe의 design을 사용하여 만든다.

37/setTitle("~~")로 위에 계산기 로 나오게 한다.

44~,65~,82~,99~,116~/

panel 안에 숫자 버튼과 기호 버튼을 추가하여 flowlayout으로 왼쪽 정렬을 한다.

### 3.느낀점

와 너무 어려워요...진짜 저번 과제는 1학기 때 조금 접해본 거여서 어렵지 않게 할 수 있었는데 이거는 진짜 안해보신 선배분들이 많아서 질문도 많이 못하고 너무 어려웠어요nn  
과제도 너무 많은 거 같아요..junit jframe 둘다 안해본 것이어서 진짜 하나만 해도 잘 못할 거 같은데... 배치관리자를 디자인으로 해서 정확하지 않을 수 있을거 같아요ㅠㅠ  
열심히 구글링하고 책보면서 했는데 맞는지 모르겠어요ㅠㅠ