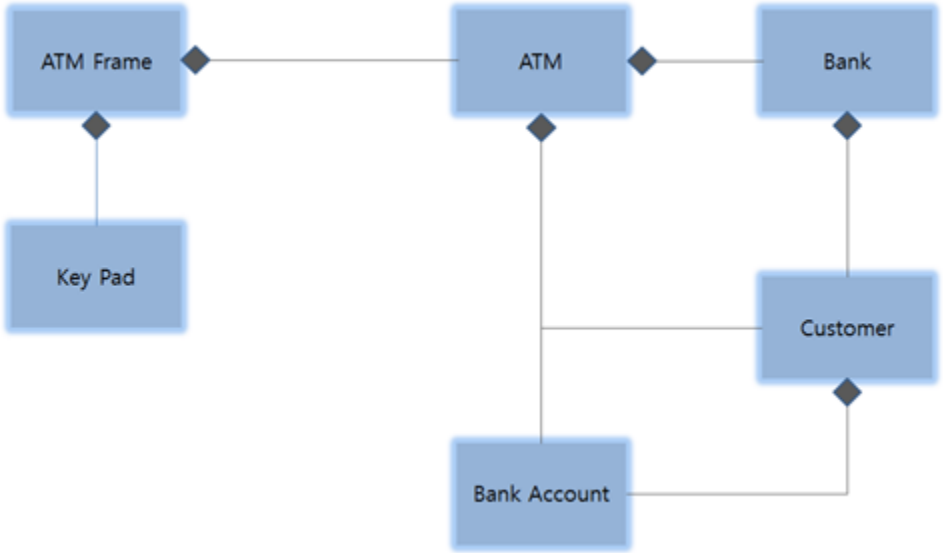
ATM 프로그램

	고유번호
2015341004 김민영	4
2015341006 김선경	5

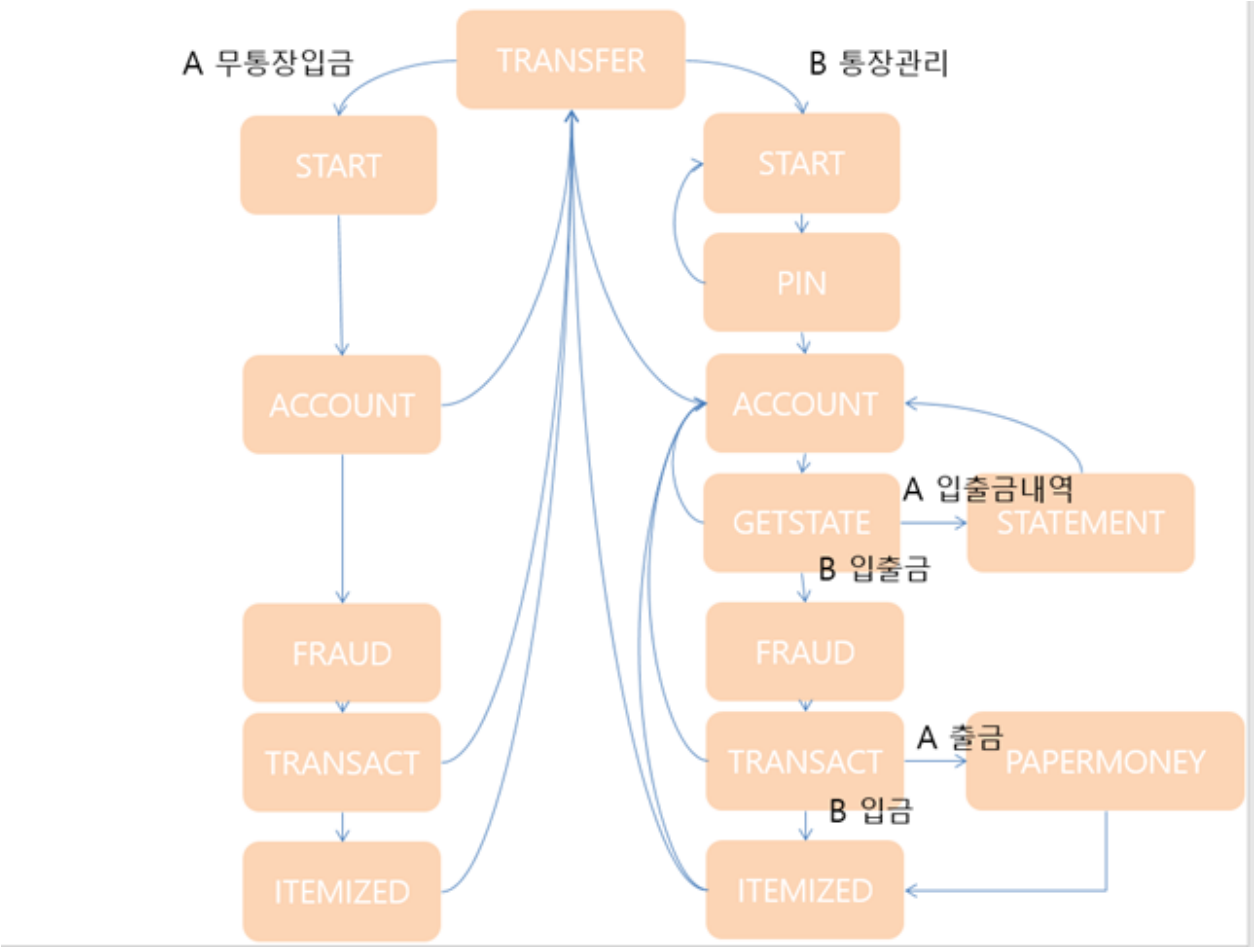
Agenda

- ATM 프로그램 구조 설명
- 새로 추가한 코드
- 프로그램 소스
- 프로그램 실행 결과

ATM 프로그램 구조



State 순서도


TRANSFER
A 무통장입금
B 통장관리
START
ACCOUNT
FRAUD
TRANSACT
ITEMIZED
START
PIN
ACCOUNT
GETSTATE
A 입출금내역
STATEMENT
B 입출금
FRAUD
TRANSACT
A 출금
PAPERMONEY
B 입금
ITEMIZED

새로 추가한 상수 및 변수

상수 선언 >>

```
private int state;
private int transfer;   //1: transfer선택, 2: transact선택
private int customerNumber;
private Customer currentCustomer;
private BankAccount currentAccount;
private Bank theBank;

public static final int START =1;
public static final int PIN = 2;
public static final int ACCOUNT = 3;
public static final int TRANSACT = 4;
public static final int ITEMIZED = 5;    //명세표
public static final int FRAUD = 6;       //사기거래
public static final int PAPERMONEY = 7; //출금시 지폐권선택단계
public static final int STATEMENT = 8;   //거래내역출력
public static final int GETSTATE = 9;    //거래내역 or 일반거래 선택단계
public static final int TRANSFER = 10;   //무통장입금 or 일반입출금 선택단계
```

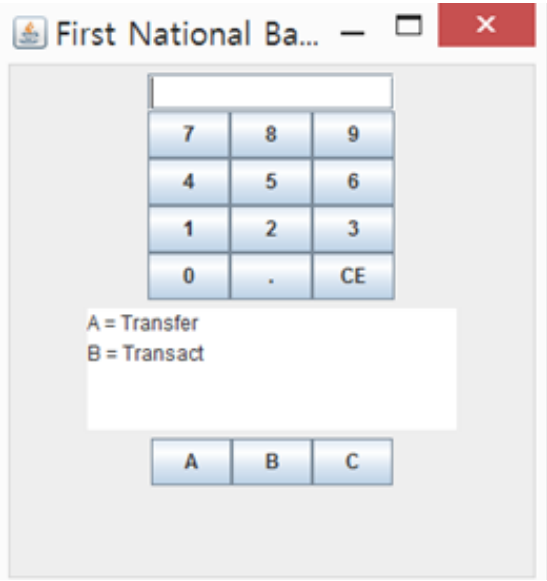
새로 추가한 상수 및 변수

변수 선언 >>

```
private ATM theATM;
private Customer customer;   // 고객정보를 불러오기 위해 선언
private double amount;       // 거래한 금액
private double finalamount;
private double[] statement; //거래내역에서 거래한 금액 저장
private String[] sta;       //거래내역에서 입/출금 을 저장
private int count;
private double limit = 1000000;//출금한도

private Date d;              // 날짜를 불러옴
```

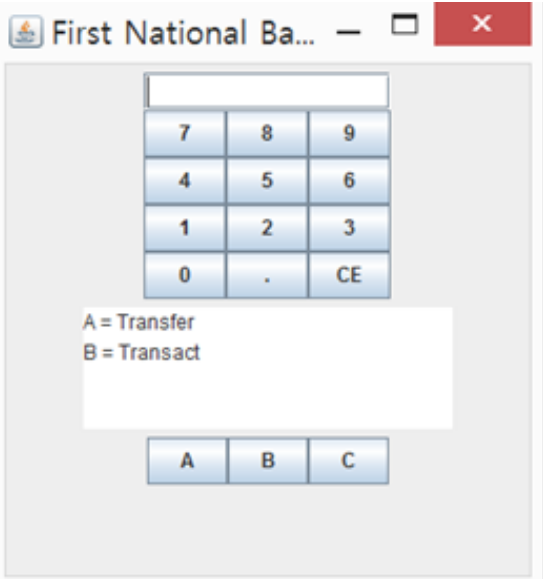
무통장 입금 & 본인 통장

```
public void transfer(){      //transfer메소드
    assert state == TRANSFER;//transfer상태일때
    transfer =1;             //transfer를 1로 바꿈
    state =START;            //상태를 start로 바꿈
}
```



무통장 입금 & 본인 통장 showstate

```
else if (state == ATM.TRANSFER)
    display.setText("A = Transfer\nB = Transact");
```



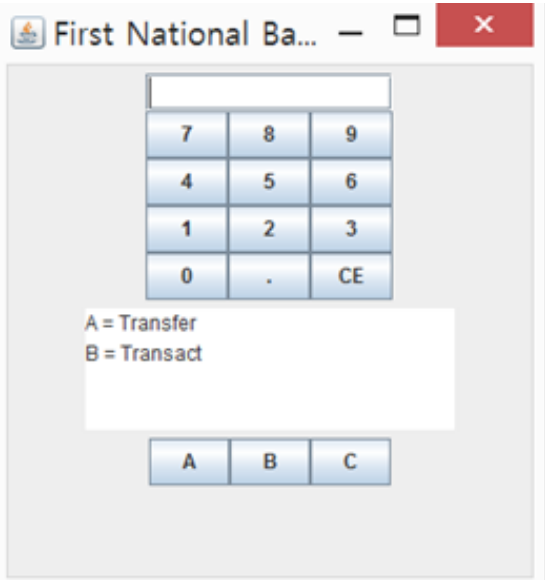
무통장 입금 & 본인 통장 이벤트

Abutton

```
} else if (state == ATM.TRANSFER) {//무통장거래 선택장면
    theATM.transfer();  //무통장거래 선택
```

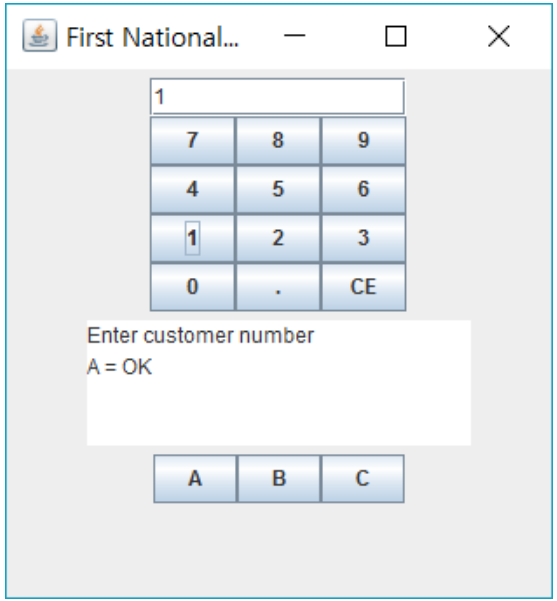
Bbutton

```
else if(state == ATM.TRANSFER)//무통장입금이 아닌 일반거래를 선택할 경우
    theATM.start(); //start상태로 변환
```

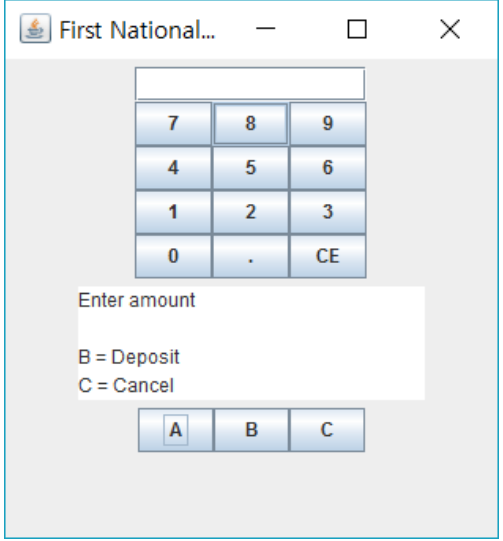


1. 무통장 입금(START)

```
public void transferCustomerNumber(int number){ //transfer가 1일때 호출됨(손님번호를 받아옴)
    assert state == START;                  //start상태일때
    customerNumber = number;                //customernumber를 받아온 값으로 저장
    currentCustomer = theBank.findCustomer(customerNumber);//bank에서 손님번호에 맞는 손님을 불러옴
    state = ACCOUNT;                        //상태를 account로 바꿈
}
```



무통장 입금(TRANSACT)




```
else if (state == ATM.TRANSACT) {
    if (theATM.gettransfer() == 1)  //transfer=1 즉 무통장입금상태일때
        display.setText("Enter amount\n" + "\nB = Deposit\nC = Cancel");
    else
        display.setText("Balance = " + theATM.getBalance() + "\nEnter amount and select transaction\n"
                + "withdraw limit = " + limit + "\nA = Withdraw\nB = Deposit\nC = Cancel");
```

Bbutton

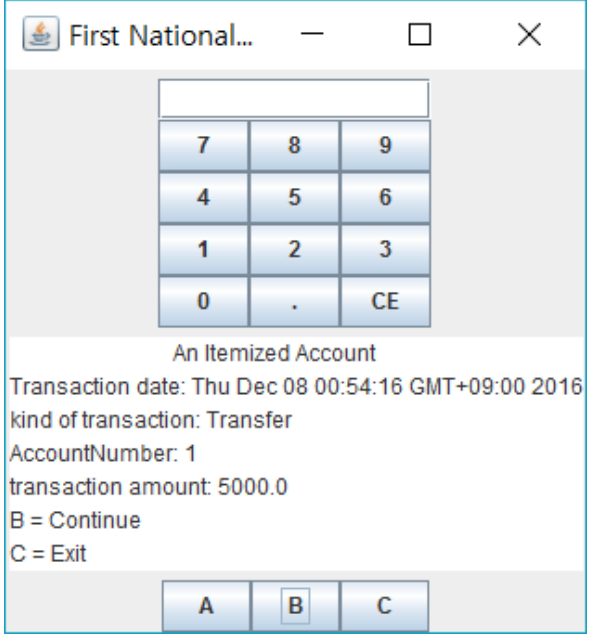
```
else if (state == ATM.TRANSACT) {
    theATM.deposit(pad.getValue());
    amount = pad.getValue(); // 거래한 금액을 amount에 저장(후에 명세표 출력)
    finalamount = pad.getValue();

    theATM.itemized(); // transact단계에서 명세표단계로 진행
```

Cbutton

```
else if (state == ATM.TRANSACT){
    if(theATM.gettransfer()==1)//무통장입금상태일 때
        theATM.reset();          //리셋
    else                         //아닌경우
        theATM.back();           //account단계로 돌아감
}
```

무통장 입금(ITEMIZED)

```
} else if (state == ATM.ITEMIZED) {// 명세표 출력
    d = new Date();                    //날짜를 받아옴
    customer = theATM.getCustomer();
    String transfer;                   //transfer상태를 저장할 string타입
    if (theATM.gettransfer() == 1)     //무통장입금상태일때
        transfer = "Transfer";         //Transfer저장
    else                               //일반입출금상태일때
        transfer = "Transact";         //Transact저장
    display.setText("   An Itemized Account\n" + "Transaction date: " + d.toString() + "\nkind of transaction: "
            + transfer + "\nAccountNumber: " + customer.getCustomerNumber() + "\ntransaction amount: "
            + finalamount + "\nB = Continue\nC = Exit");
```



2. 명세표

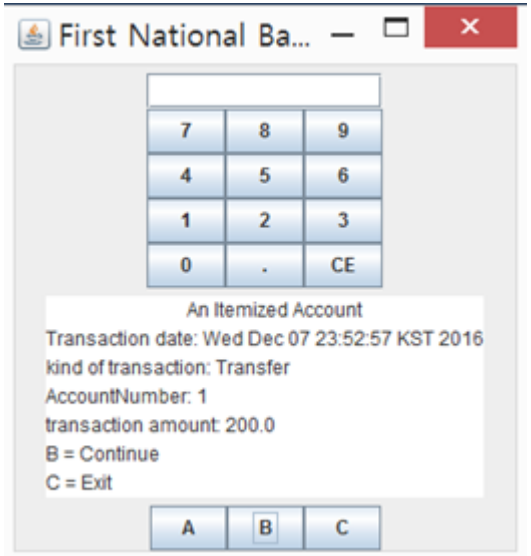
```
public void itemized(){                    //명세표단계로 넘어가는 메소드
    assert state == TRANSACT||state == PAPERMONEY;//상태가 transact나 papermoeny일 경우
    state= ITEMIZED;
}
```

Bbutton

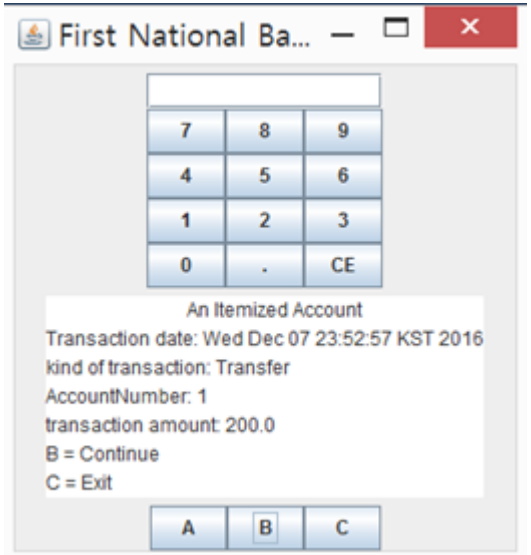
```
} else if (state == ATM.ITEMIZED) {//명세표출력단계일 경우
    theATM.back();//account단계로 돌아감
}
```

Cbutton

```
else if (state == ATM.ITEMIZED) { // 명세표 단계일경우 리셋
    theATM.reset();
```



명세표 showstate




```
} else if (state == ATM.ITEMIZED) {// 명세표 출력
    d = new Date();                  //날짜를 받아옴
    customer = theATM.getCustomer();
    String transfer;                 //transfer상태를 저장할 string타입
    if (theATM.gettransfer() == 1)   //무통장입금상태일때
        transfer = "Transfer";       //Transfer저장
    else                             //일반입출금상태일때
        transfer = "Transact";       //Transact저장
    display.setText("   An Itemized Account\n" + "Transaction date: " + d.toString() + "\nkind of transaction: "
            + transfer + "\nAccountNumber: " + customer.getCustomerNumber() + "\ntransaction amount: "
            + finalamount + "\nB = Continue\nC = Exit");
```

3. 거래내역

showstate

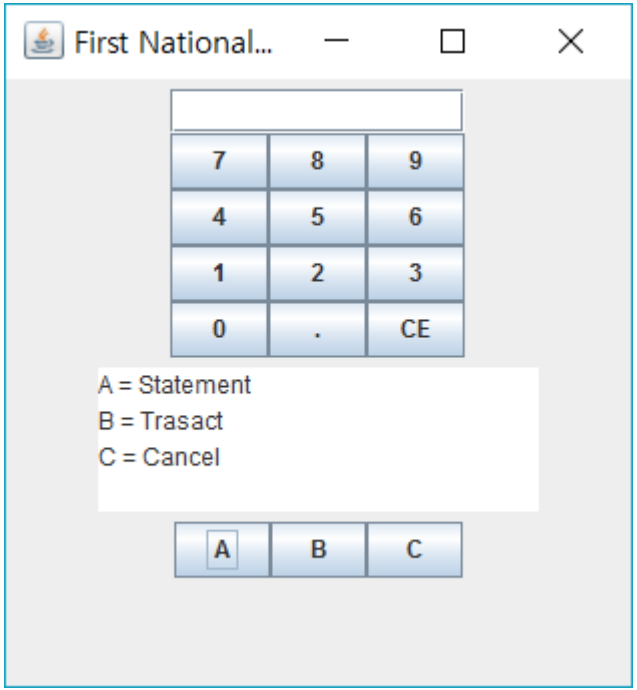
```
} else if (state == ATM.GETSTATE) {   //거래내역 일반입출금 선택상태
    display.setText("A = Statement\nB = Trasact\nC = Cancel");
```

Abutton

```
else if (state == ATM.GETSTATE)//a클릭시 거래내역상태로
    theATM.statement();
```

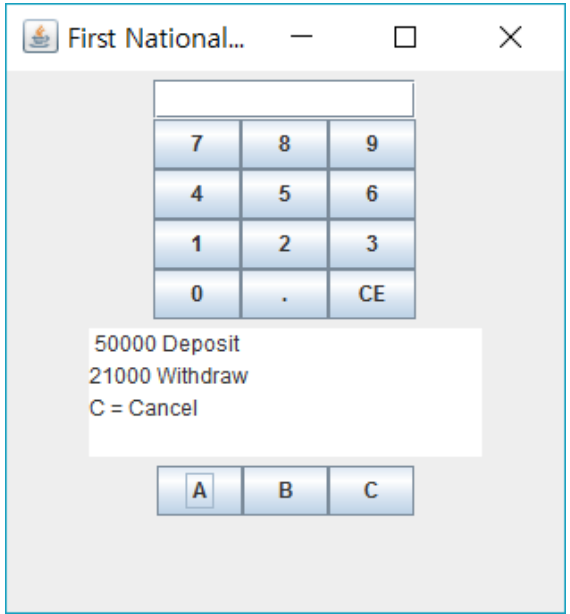
Bbutton

```
else if (state == ATM.GETSTATE)//거래내역 선택화면에서 일반입출금 선택시
    theATM.fraud();//사기거래화면 출력
```



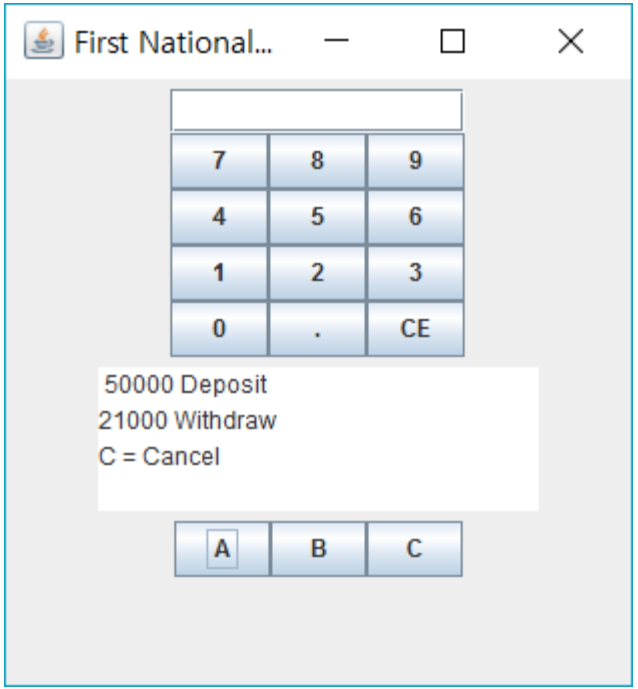
거래내역

```
else if (state == ATM.TRANSACT) {//거래화면
    if (theATM.gettransfer() == 1) {//무통장거래인경우(아무것도 실행 안함)

    } else {     //무통장이 아닌경우
        if (pad.getValue() > 1000000) {//입력값이 백만보다 클경우
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "withdraw limit = 1000000");//출금한도 =1000000 출력
        }
        else {
            theATM.withdraw(pad.getValue());//텍스트필드에 받아온 값을 출금함
            amount = pad.getValue(); // 거래한 금액을 amount에 저장(후에 명세표출력)
            finalamount = pad.getValue();
            statement[count] = amount; //더블타입배열 statement에 받아온 값 저장
            sta[count] = "Withdraw";     //스트링타입배열 sta에 withdraw저장
            if (count == 99)             //카운트가 99일때 0으로 초기화
                count = 0;
            else                         //카운트가 99가 아닐때
                count++;                 //카운트값을 1증가
            theATM.papermoney(); // transact단계에서 지폐선택단계로 진행
        }
    }
```



거래내역

```
else if(state == ATM.TRANSFER)//무통장입금이 아닌 일반거래를 선택할 경우
    theATM.start(); //start상태로 변환
else if (state == ATM.GETSTATE)//거래내역 선택화면에서 일반입출금 선택시
    theATM.fraud();//사기거래화면 출력
else if (state == ATM.TRANSACT) {
    theATM.deposit(pad.getValue());
    amount = pad.getValue(); // 거래한 금액을 amount에 저장(후에 명세표 출력)
    finalamount = pad.getValue();
    statement[count] = amount; //더블타입의 배열 statement에 받아온값 저장
    sta[count] = "Deposit"; //스트링타입의 배열 sta에 deposit저장
    if (count == 99)
        count = 0;
    else
        count++;
    theATM.itemized(); // transact단계에서 명세표단계로 진행
```

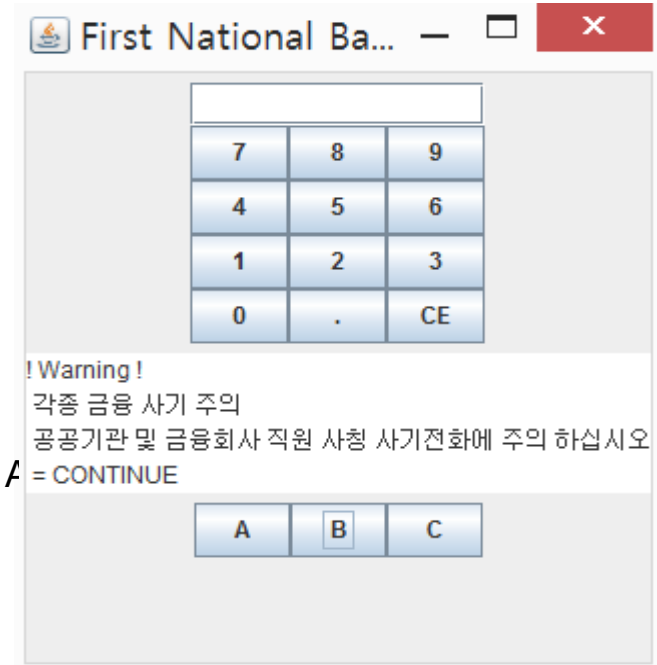


거래내역

```
} else if (state == ATM.STATEMENT) {//거래내역상태일때
    String s = " "; //스트링 타입 s초기값 null
    for (int i = 0; i < count; i++) {//count(입출력시 1씩 증가하는 int타입)
        String[] statement = new String[this.statement.length];//string타입의 statement배열
        statement[i] = Integer.toString((int) this.statement[i]);//statement필드(더블타입)을 스트링타입으로 변환
        s = s + statement[i] + " " + sta[i] + "\n";          //s에 기존 s와 스트링으로 변환한 숫자값과 deposit/withdraw(sta[i])를 저장
    }
    display.setText(s + "C = Cancel\n");//s 출력
}
```

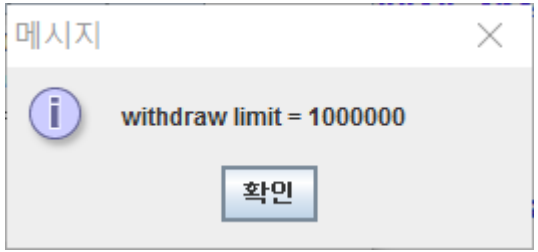
4. 금융사기 주의

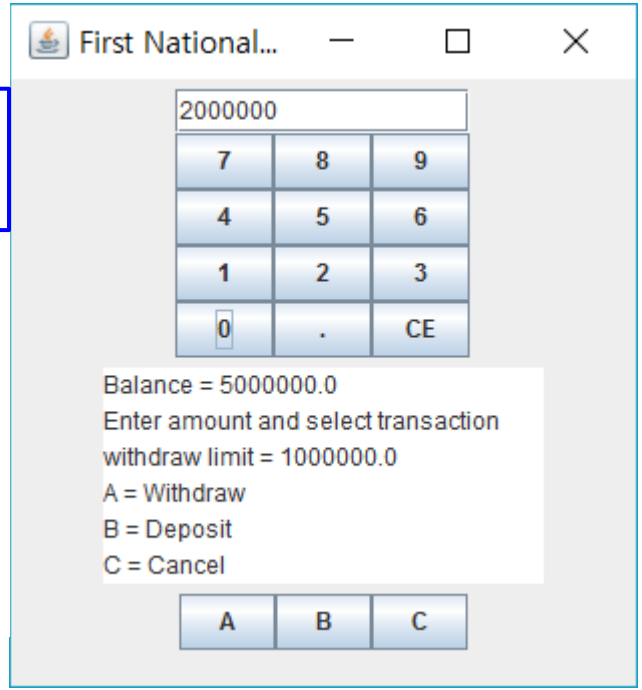
```
else if (state == ATM.FRAUD)
    display.setText("! Warning !\nA 각종 금융사기 주의 \n 공공기관 및 금융회사 직원사칭 사기전화에 주의 하십시오.\n= CONTINUE");// 금융사기 문구 출력
```



5. 출금한도

```
else if (state == ATM.TRANSACT) {//거래화면
    if (theATM.gettransfer() == 1) {//무통장거래인경우(아무것도 실행 안함)

    } else {    //무통장이 아닌경우
        if (pad.getValue() > 1000000) {//입력값이 백만보다 클경우
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "withdraw limit = 1000000");//출금한도 =1000000 출력
        }
        else {
            theATM.withdraw(pad.getValue());//텍스트필드에 받아온 값을 출금함
            amount = pad.getValue(); // 거래한 금액을 amount에 저장(후에 명세표출력)
            finalamount = pad.getValue();
            statement[count] = amount; //더블타입배열 statement에 받아온 값 저장
            sta[count] = "Withdraw";    //스트링타입배열 sta에 withdraw저장
            if (count == 99)            //카운트가 99일때 0으로 초기화
                count = 0;
            else                        //카운트가 99가 아닐때
                count++;                //카운트값을 1증가
            theATM.papermoney(); // transact단계에서 지폐선택단계로 진행
        }
    }
```





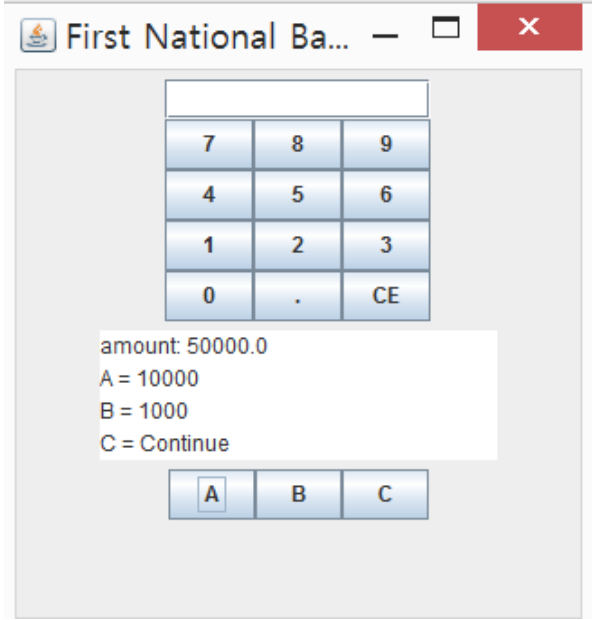
6. 출금시 지폐권 선택

ShowState

```
} else if (state == ATM.PAPERMONEY) {//출금시 지폐권선택단계
    display.setText("amount: " + amount + "\nA = 10000\nB = 1000\nC = Continue");
```

Abutton

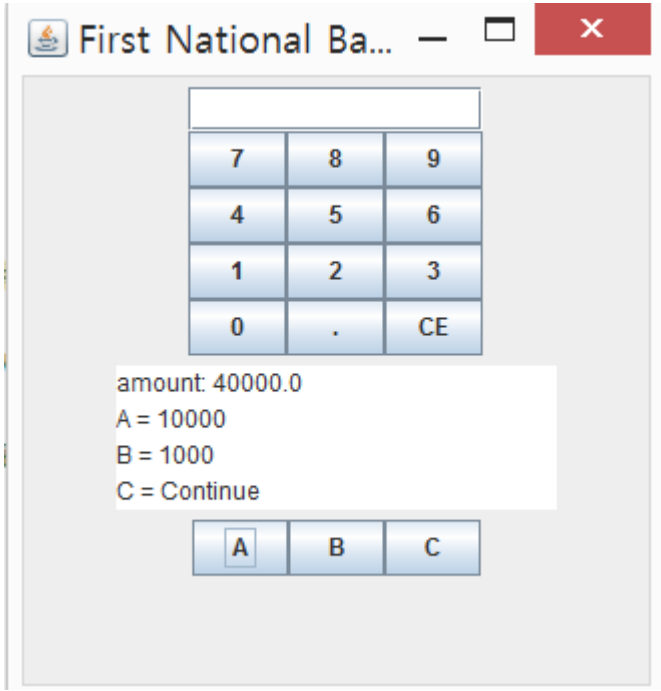
```
    } else if (state == ATM.PAPERMONEY) {//지폐권 선택 단계일때
        if (amount >= 10000) {          //값이 10000보다 클경우
            amount -= 10000;            //값에서 10000을 뺌
        } else if (amount == 0) {       //값이 0일때
            theATM.itemized();          //명세표 출력
        }
    }
```



출금시 지폐권 선택

Bbutton

```
} else if (state == ATM.PAPERMONEY) {//지폐권선택단계에서 천원권
    if (amount >= 1000) {//출금할 값이 1000보다 클 경우
        amount -= 1000; //값에서 1000을 빼줌
    } else if (amount == 0) {//값이 0일경우
        theATM.itemized();//명세표 출력
    }
```



A를 누른 실행 결과 화면

7. Checking, Saving 클래스 연동

```
public void selectionAccount(int account){//계좌선택하는 메소드
        assert state == ACCOUNT || state == TRANSACT;//검증
        if(account == CHECKING)//받아온 계좌가 checking일경우
                currentAccount = currentCustomer.getCheckingAccount();//bankaccount타입의
currentaccount에 checkingaccount를 저장.
        else//받아온 계좌가 saving일경우
                currentAccount = currentCustomer.getSavingsAccount();//bankaccount타입의
currentaccount에 savingsaccount를 저장.
        state = TRANSACT;//다음단계
```

Thank you