Java 응용 프로그래밍 기말 프로젝트

20184067 컴퓨터공학과 최세환

* 주제 : 온라인 투표 시스템

선호하는 프로그래밍 언어를 투표하는 시스템을 만들었습니다.

GUI 구현 완료 / 데이터베이스 구현 완료 / 네트워킹 기능 구현 완료

이미지를 첨부하지 말라 하셔서 워드파일에는 따로 이미지를 첨부하지 않았고

기능들을 보여드리기 위해 별도의 사진 폴더를 함께 제출하였습니다.

확인해주시기 바랍니다.

* 파일 구조는 다음과 같습니다.

Client.java : 클라이언트 서버 역할 담당. 동시에 MainForm()을 호출

Server.java : 서버 역할을 담당하는 클래스 파일

ConnectionDispenser.java : jdbc를 이용해 mysql을 연동하는 클래스 파일. 다른 모든 클래스 파일들이 데이터베이스가 필요할 때마다 mysql을 열고 닫고 하는 것이 불편해 오로지 데이터베이스를 연동하는 역할만 수행하도록 작성됨

LoginForm.java : 로그인 폼, 로그인 기능을 수행한다. 로그인 조건은 id와 password의 텍스트 파일 내용이 데이터베이스 내용과 일치할 경우 정상적으로 로그인이 진행됨.

MainForm.java : 메인 폼, 투표를 진행할 수 있는 폼이며 다른 모든 폼은 메인 폼을 반드시 거침.

RegisterForm.java : 회원가입 폼, 회원가입 기능을 수행하며, 정상적으로 입력 시 데이터베이스에 회원을 추가함.

User.java : 현재 로그인 한 회원의 정보를 저장하는 역할을 수행, 로그인이 성공적으로 진행되면 로그인 한 회원 정보를 이 클래스 파일에 저장함. 저장되는 내용으로는 id, password, 이름, 투표 여부, 로그인 상태가 있다.

* 소스 코드
* MainForm.java

import java.awt.Color;

import java.awt.Font;

import java.awt.Image;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import java.sql.Connection;

import java.sql.SQLException;

import java.sql.Statement;

import javax.swing.ButtonGroup;

import javax.swing.ImageIcon;

import javax.swing.JButton;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JLabel;

import javax.swing.JOptionPane;

import javax.swing.JPanel;

import javax.swing.JRadioButton;

import javax.swing.Icon;

public class MainForm extends Client {

private ButtonGroup group; // 라이도 버튼 그룹

private static boolean login\_state = false; // 로그인 여부

// 이미지 처리

ImageIcon ic;

Image k\_image;

Image new\_image;

ImageIcon image;

JFrame frame; // jframe

User u; // user 클래스

Statement stmt; // statement

int rs; // result 저장 변수

String sql; // sql 쿼리문 저장 변수

// 생성자

public MainForm() {

frame = new JFrame(); // jframe 객체 생성

u = new User(); // user 객체 생성

initialize(); // initialize() 호출

}

private void initialize() {

frame.getContentPane().setBackground(Color.WHITE);

frame.setResizable(false);

frame.setTitle("20184067 \uCD5C\uC138\uD658");

frame.setBounds(100, 100, 700, 476);

frame.setDefaultCloseOperation(frame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.getContentPane().setLayout(null);

// ============================ 상단 =========================================

// 패널

JPanel panel1 = new JPanel();

panel1.setBackground(Color.WHITE);

panel1.setBounds(0, 0, 694, 60);

panel1.setLayout(null);

frame.getContentPane().add(panel1);

// 로그아웃 버튼

JButton logoutBtn = new JButton("\uB85C\uADF8\uC544\uC6C3");

logoutBtn.addActionListener(new ActionListener() {

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

u.set\_ls(false);

new MainForm();

frame.dispose();

}

});

logoutBtn.setBackground(Color.WHITE);

logoutBtn.setBounds(584, 10, 92, 23);

panel1.add(logoutBtn);

// 회원가입 버튼

JButton registerBtn = new JButton("\uD68C\uC6D0\uAC00\uC785");

registerBtn.setBounds(584, 10, 92, 23);

panel1.add(registerBtn);

registerBtn.addActionListener(new ActionListener() {

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

new RegisterForm();

}

});

registerBtn.setBackground(Color.WHITE);

// 로그인 버튼

JButton loginBtn = new JButton("\uB85C\uADF8\uC778");

loginBtn.addActionListener(new ActionListener() {

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

new LoginForm();

frame.dispose();

}

});

loginBtn.setBackground(Color.WHITE);

loginBtn.setBounds(503, 10, 78, 23);

panel1.add(loginBtn);

// 타이틀 라벨

JLabel lblNewLabel = new JLabel("\uD504\uB85C\uADF8\uB798\uBC0D \uC5B8\uC5B4 \uD22C\uD45C");

lblNewLabel.setFont(new Font("굴림", Font.BOLD, 30));

lblNewLabel.setBounds(12, 10, 323, 46);

panel1.add(lblNewLabel);

if(u.get\_ls() == true) {

loginBtn.setVisible(false);

loginBtn.setEnabled(false);

registerBtn.setVisible(false);

registerBtn.setEnabled(false);

logoutBtn.setVisible(true);

logoutBtn.setEnabled(true);

}

else {

loginBtn.setVisible(true);

loginBtn.setEnabled(true);

registerBtn.setVisible(true);

registerBtn.setEnabled(true);

logoutBtn.setVisible(false);

logoutBtn.setEnabled(false);

}

// ============================ 중단 =========================================

// 라디오 버튼

JRadioButton radio1 = new JRadioButton("Python");

radio1.setBackground(Color.WHITE);

radio1.setActionCommand("python");

radio1.setBounds(40, 179, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio1);

JRadioButton radio2 = new JRadioButton("Java");

radio2.setBackground(Color.WHITE);

radio2.setBounds(216, 179, 72, 23);

radio2.setActionCommand("java");

frame.getContentPane().add(radio2);

JRadioButton radio3 = new JRadioButton("C");

radio3.setBackground(Color.WHITE);

radio3.setBounds(384, 179, 72, 23);

radio3.setActionCommand("c");

frame.getContentPane().add(radio3);

JRadioButton radio4 = new JRadioButton("C++");

radio4.setBackground(Color.WHITE);

radio4.setActionCommand("cpp");

radio4.setBounds(549, 179, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio4);

JRadioButton radio7 = new JRadioButton("C#");

radio7.setBackground(Color.WHITE);

radio7.setActionCommand("cs");

radio7.setBounds(384, 340, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio7);

JRadioButton radio5 = new JRadioButton("Kotlin");

radio5.setBackground(Color.WHITE);

radio5.setActionCommand("kotlin");

radio5.setBounds(40, 340, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio5);

JRadioButton radio6 = new JRadioButton("R");

radio6.setBackground(Color.WHITE);

radio6.setActionCommand("r");

radio6.setBounds(216, 340, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio6);

JRadioButton radio8 = new JRadioButton("Ruby");

radio8.setBackground(Color.WHITE);

radio8.setActionCommand("ruby");

radio8.setBounds(549, 340, 72, 23);

frame.getContentPane().add(radio8);

group = new ButtonGroup();

group.add(radio1);

group.add(radio2);

group.add(radio3);

group.add(radio4);

group.add(radio5);

group.add(radio6);

group.add(radio7);

group.add(radio8);

// 투표하기 버튼

JButton btnNewButton\_2 = new JButton("\uD22C\uD45C\uD558\uAE30");

btnNewButton\_2.addActionListener(new ActionListener() {

//클릭 이벤트

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

// 로그인이 안되어 있을 때

if(u.get\_ls() == false) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, "로그인이 필요한 서비스입니다.");

}

// 이미 투표를 한 계정일 때

else if(u.get\_state() == 1) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, "이미 투표한 아이디입니다.");

}

// 정상적으로 투표 진행 시

else {

// 선택된 프로그래밍 언어 불러옴

String selection = group.getSelection().getActionCommand();

// 언어가 선택 되었을 때만 진행

if (selection != "") {

// 각 투표 수 db에 저장

try {

// ConnectionDispenser 클래스 호출로 DB 불러오기

ConnectionDispenser cd = new ConnectionDispenser();

Connection con = cd.getConnection();

stmt = con.createStatement();

// sql 쿼리문 : 현재 로그인된 id의 투표 상태를 1로 update

sql = "update member set state=1 where id='" + u.get\_id() + "';";

// 쿼리문 실행

rs = stmt.executeUpdate(sql);

// sql 쿼리문 : vote table에 투표 결과 삽입

sql = "insert into vote values('" + u.get\_name() + "', '" + selection + "');";

// 쿼리문 실행

rs = stmt.executeUpdate(sql);

JOptionPane.showMessageDialog(null, selection+"에 투표되었습니다.");

// user 정보 update

u.set\_state(1);

} catch (SQLException er) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, er);

}

}

else {

JOptionPane.showMessageDialog(null, "언어가 선택되지 않았습니다.");

}

}

}

});

btnNewButton\_2.setBounds(292, 391, 97, 23);

frame.getContentPane().add(btnNewButton\_2);

// ========================== 이미지 라벨 ==========================================

ic = new ImageIcon("src/image/python.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel python\_image = new JLabel(image);

python\_image.setBounds(10, 70, 118, 103);

frame.getContentPane().add(python\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/java.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel java\_image = new JLabel(image);

java\_image.setBounds(187, 70, 118, 103);

frame.getContentPane().add(java\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/c.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel c\_image = new JLabel(image);

c\_image.setBounds(354, 70, 118, 103);

frame.getContentPane().add(c\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/cpp.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel cpp\_image = new JLabel(image);

cpp\_image.setBounds(522, 70, 118, 103);

frame.getContentPane().add(cpp\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/kotlin.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel kotlin\_image = new JLabel(image);

kotlin\_image.setBounds(10, 227, 118, 103);

frame.getContentPane().add(kotlin\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/r.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel r\_image = new JLabel(image);

r\_image.setBounds(187, 227, 118, 103);

frame.getContentPane().add(r\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/cs.jpg");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel cs\_image = new JLabel(image);

cs\_image.setBounds(354, 227, 118, 103);

frame.getContentPane().add(cs\_image);

ic = new ImageIcon("src/image/ruby.png");

k\_image = ic.getImage();

new\_image = k\_image.getScaledInstance(150, 100, Image.SCALE\_SMOOTH);

image = new ImageIcon(new\_image);

JLabel ruby\_image = new JLabel(image);

ruby\_image.setBounds(522, 227, 118, 103);

frame.getContentPane().add(ruby\_image);

frame.setVisible(true);

}

}

* Client.java

**import** java.io.IOException;

**import** java.net.Socket;

**public** **class** Client {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**try** {

// 소켓 (자기 자신 포트 번호, 서버 포트번호)

Socket socket = **new** Socket("192.168.56.1", 9500);

} **catch** (IOException e) {

e.printStackTrace();

}

// 메인 폼 실행

**new** MainForm();

}

}

* Server.java

**import** java.io.IOException;

**import** java.io.OutputStream;

**import** java.io.PrintWriter;

**import** java.net.ServerSocket;

**import** java.net.Socket;

**public** **class** Server {

// 서버 포트 번호

**public** **static** **final** **int** ***SERVERPORT*** = 9500;

**public** **static** **void** main(String[] args) **throws** IOException {

// 서버 소캣

ServerSocket serverSocket = **new** ServerSocket(***SERVERPORT***);

**try** {

Socket socketUser = **null**;

System.***out***.println("socket : " + ***SERVERPORT*** + "으로 서버가 열렸습니다.");

**while**(**true**) {

// 클라이언트 접속을 대기

socketUser = serverSocket.accept();

// 접속함을 알리는 문장 출력

System.***out***.println("Client가 접속함 : " + socketUser.getLocalAddress());

// 출력스트림

OutputStream out = socketUser.getOutputStream();

// 클라이언트 전달을 위해 PrintWriter 선언

PrintWriter writer = **new** PrintWriter(out, **true**);

// 메세지 전달

writer.println("SERVER TO CLIENT");

}

} **catch**(IOException e) {

e.printStackTrace();

}

}

}

* ConnectionDispenser.java

import java.sql.Connection;

import java.sql.DriverManager;

import java.sql.SQLException;

public class ConnectionDispenser {

private static ThreadLocal<Connection> connectionHolder = new ThreadLocal<Connection>() {

Connection con;

public Connection initialValue() {

String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/vote\_result?characterEncoding=UTF-8&serverTimezone=UTC";

String id = "root";

String password = "akreh0707~!";

con = null;

try {

Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

System.out.println("드라이버 적재 성공");

con = DriverManager.getConnection(url, id, password);

System.out.println("데이터베이스 연결 성공");

} catch (ClassNotFoundException e) {

System.out.println("드라이버를 찾을 수 없습니다.");

} catch(SQLException e) {

System.out.println("연결에 실패하였습니다.");

}

return con;

}

};

public static Connection getConnection() {

return connectionHolder.get();

}

}

* LoginForm.java

import java.awt.Font;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import java.sql.Connection;

import java.sql.ResultSet;

import java.sql.SQLException;

import java.sql.Statement;

import javax.swing.JButton;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JLabel;

import javax.swing.JOptionPane;

import javax.swing.JTextField;

import com.sun.tools.javac.Main;

public class LoginForm {

JFrame frame = new JFrame();

User u = new User();

private JTextField id\_textField;

private JTextField pw\_textField;

ResultSet rs = null;

Statement stmt = null;

String sql = null;

public LoginForm() {

frame.setResizable(false);

initialize();

}

/\*\*

\* Initialize the contents of the frame.

\*/

private void initialize() {

frame.setBounds(100, 100, 258, 203);

frame.getContentPane().setLayout(null);

JLabel lblNewLabel = new JLabel("\uC544\uC774\uB514");

lblNewLabel.setBounds(29, 68, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel);

JLabel lblNewLabel\_1 = new JLabel("\uBE44\uBC00\uBC88\uD638");

lblNewLabel\_1.setBounds(29, 93, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1);

id\_textField = new JTextField();

id\_textField.setBounds(98, 65, 116, 21);

frame.getContentPane().add(id\_textField);

id\_textField.setColumns(10);

pw\_textField = new JTextField();

pw\_textField.setColumns(10);

pw\_textField.setBounds(98, 90, 116, 21);

frame.getContentPane().add(pw\_textField);

JLabel lblNewLabel\_2 = new JLabel("\uB85C\uADF8\uC778");

lblNewLabel\_2.setFont(new Font("굴림", Font.BOLD, 30));

lblNewLabel\_2.setBounds(12, 0, 93, 67);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_2);

JButton loginBtn = new JButton("\uB85C\uADF8\uC778");

loginBtn.addActionListener(new ActionListener() {

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

try {

ConnectionDispenser cd = new ConnectionDispenser();

Connection con = cd.getConnection();

stmt = con.createStatement();

sql = "select \* from member where id='" + id\_textField.getText() + "';";

rs = stmt.executeQuery(sql);

// member테이블에 id가 없는 경우

if(rs.next() == false || (id\_textField.getText() == "")) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, "존재하지 않는 id입니다.");

}

// member테이블에 id가 있는 경우

else {

sql = "select \* from (select \* from member where id='" + id\_textField.getText() + "')m";

rs = stmt.executeQuery(sql);

while(rs.next()==true) {

if(rs.getString(2).equals(pw\_textField.getText())) {

System.out.println("로그인 성공");

u.set\_id(rs.getString(1));

u.set\_pw(rs.getString(2));

u.set\_name(rs.getString(3));

u.set\_state(Integer.parseInt(rs.getString(4)));

u.set\_ls(true);

new MainForm();

frame.dispose();

}

else {

System.out.println("틀린 비밀번호입니다.");

}

}

}

} catch (SQLException er) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, er);

}

}

});

loginBtn.setBounds(131, 121, 83, 23);

frame.getContentPane().add(loginBtn);

frame.setDefaultCloseOperation(frame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setVisible(true);

}

}

* RegistrerForm.java

import java.awt.Font;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import java.sql.Connection;

import java.sql.SQLException;

import java.sql.Statement;

import javax.swing.ButtonGroup;

import javax.swing.JButton;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JLabel;

import javax.swing.JOptionPane;

import javax.swing.JRadioButton;

import javax.swing.JTextField;

public class RegisterForm {

JFrame frame = new JFrame();

private JTextField id\_textField;

private JTextField pw\_textField;

private JTextField pw\_textField2;

private JTextField name\_textField;

private ButtonGroup g;

public RegisterForm() {

frame.setResizable(false);

initialize();

}

/\*\*

\* Initialize the contents of the frame.

\*/

private void initialize() {

frame.setBounds(100, 100, 238, 261);

frame.getContentPane().setLayout(null);

// 타이틀 라벨

JLabel lblNewLabel = new JLabel("\uD68C\uC6D0\uAC00\uC785");

lblNewLabel.setFont(new Font("굴림", Font.BOLD, 30));

lblNewLabel.setBounds(26, 10, 143, 44);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel);

// 아이디

JLabel lblNewLabel\_1 = new JLabel("\uD68C\uC6D0 ID");

lblNewLabel\_1.setBounds(12, 64, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1);

// 비밀번호

JLabel lblNewLabel\_1\_1 = new JLabel("\uBE44\uBC00\uBC88\uD638");

lblNewLabel\_1\_1.setBounds(12, 88, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1\_1);

// 비밀번호 확인

JLabel lblNewLabel\_1\_2 = new JLabel("\uBE44\uBC00\uBC88\uD638 \uD655\uC778");

lblNewLabel\_1\_2.setBounds(12, 113, 82, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1\_2);

// 이름

JLabel lblNewLabel\_1\_3 = new JLabel("\uC774\uB984");

lblNewLabel\_1\_3.setBounds(12, 138, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1\_3);

// 성별

JLabel lblNewLabel\_1\_4 = new JLabel("\uC131\uBCC4");

lblNewLabel\_1\_4.setBounds(12, 163, 57, 15);

frame.getContentPane().add(lblNewLabel\_1\_4);

// 성별 라디오 버튼

JRadioButton man\_radio = new JRadioButton("\uB0A8");

man\_radio.setBounds(98, 159, 42, 23);

frame.getContentPane().add(man\_radio);

JRadioButton femail\_radio = new JRadioButton("\uC5EC");

femail\_radio.setBounds(144, 159, 42, 23);

frame.getContentPane().add(femail\_radio);

g = new ButtonGroup();

g.add(man\_radio);

g.add(femail\_radio);

// 아이디 텍스트 필드

id\_textField = new JTextField();

id\_textField.setBounds(98, 61, 116, 21);

frame.getContentPane().add(id\_textField);

id\_textField.setColumns(10);

// 비밀번호 텍스트 필드

pw\_textField = new JTextField();

pw\_textField.setColumns(10);

pw\_textField.setBounds(98, 85, 116, 21);

frame.getContentPane().add(pw\_textField);

// 비밀번호 확인 텍스트 필드

pw\_textField2 = new JTextField();

pw\_textField2.setColumns(10);

pw\_textField2.setBounds(98, 110, 116, 21);

frame.getContentPane().add(pw\_textField2);

// 이름 텍스트 필드

name\_textField = new JTextField();

name\_textField.setColumns(10);

name\_textField.setBounds(98, 135, 116, 21);

frame.getContentPane().add(name\_textField);

// 가입하기 버튼

JButton registerBtn = new JButton("\uAC00\uC785\uD558\uAE30");

registerBtn.addActionListener(new ActionListener() {

public void actionPerformed(ActionEvent e) {

if (pw\_textField.getText().equals(pw\_textField2.getText())) {

try {

ConnectionDispenser cd = new ConnectionDispenser();

Connection con = cd.getConnection();

Statement statement = con.createStatement();

statement.executeUpdate(

"INSERT INTO member VALUES('"

+ id\_textField.getText() + "', '"

+ pw\_textField.getText() + "', '"

+ name\_textField.getText() + "', 0);");

JOptionPane.showMessageDialog(null, "회원가입 성공");

frame.dispose();

} catch (SQLException er) {

JOptionPane.showMessageDialog(null, er);

}

}

else {

JOptionPane.showMessageDialog(null, "비밀번호가 일치하지 않습니다.");

}

}

});

registerBtn.setBounds(117, 188, 97, 23);

frame.getContentPane().add(registerBtn);

frame.setDefaultCloseOperation(frame.EXIT\_ON\_CLOSE);

frame.setVisible(true);

}

}

* User.java

**public** **class** User {

**private** **static** String *id*;

**private** **static** String *pw*;

**private** **static** String *name*;

**private** **static** **int** *state*;

**private** **static** **boolean** *login\_state*=**false**;

**public** String get\_id() {

**return** *id*;

}

**public** **void** set\_id(String id) {

**this**.*id* = id;

}

**public** String get\_pw() {

**return** *pw*;

}

**public** **void** set\_pw(String pw) {

**this**.*pw* = pw;

}

**public** String get\_name() {

**return** *name*;

}

**public** **void** set\_name(String name) {

**this**.*name* = name;

}

**public** **int** get\_state() {

**return** *state*;

}

**public** **void** set\_state(**int** state) {

**this**.*state* = state;

}

**public** **boolean** get\_ls() {

**return** **this**.*login\_state*;

}

**public** **void** set\_ls(**boolean** s) {

**this**.*login\_state* = s;

}

}