
TOEIC VOCA STUDY PROGRAM

2011726081	심민경
2012726110	허예별
2012726112	김남희
2013726108	김봉환

01

프로젝트 개요

02

개발 및 실행 환경

03

개발 일정

04

시연 영상

05

임무 분담

06

구현 내용 설명

07

개인 고찰

08

Q & A

TOEIC VOCAB STUDY PROGRAM

다양한기능을통해토익스터디운영을 보다 효율적으로 할수있도록 도와주는 프로그램

주요 기능



단어 암기



단어 테스트



통계



채팅



VISUAL STUDIO 2015



DB : MYSQL

03 개발 일정





TOEIC VOCA STUDY PROGRAM

《 소프트웨어실습3
프로젝트 시연영상 》

2011726081 심민경

2012726110 허예별

2012726112 김남희

2013726108 김봉환

05 임무 분담



김남희

- 서버 & DB 구축 및 클라이언트 통신 (회원관리/테스트/통계 결과/채팅)
- 부가기능: 웹 사전 연결



허예벌

- UI 설계 및 구현
- 단어 암기 기능 (부가 기능 (순차,역차))
- 테스트 기능 (문제 출제 / 채점 기능)
- 통계 기능



심민경

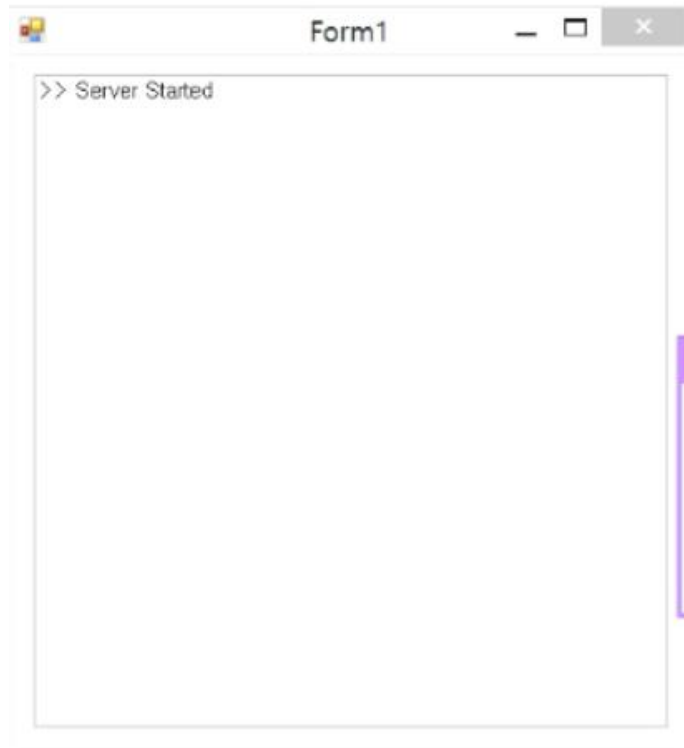
- 단어 암기 - 단어 텍스트 파일 불러오기 및 DATASET 저장, 컨트롤 정렬, 이벤트
- 테스트 기능 - CLIPCURSOR, 타이머



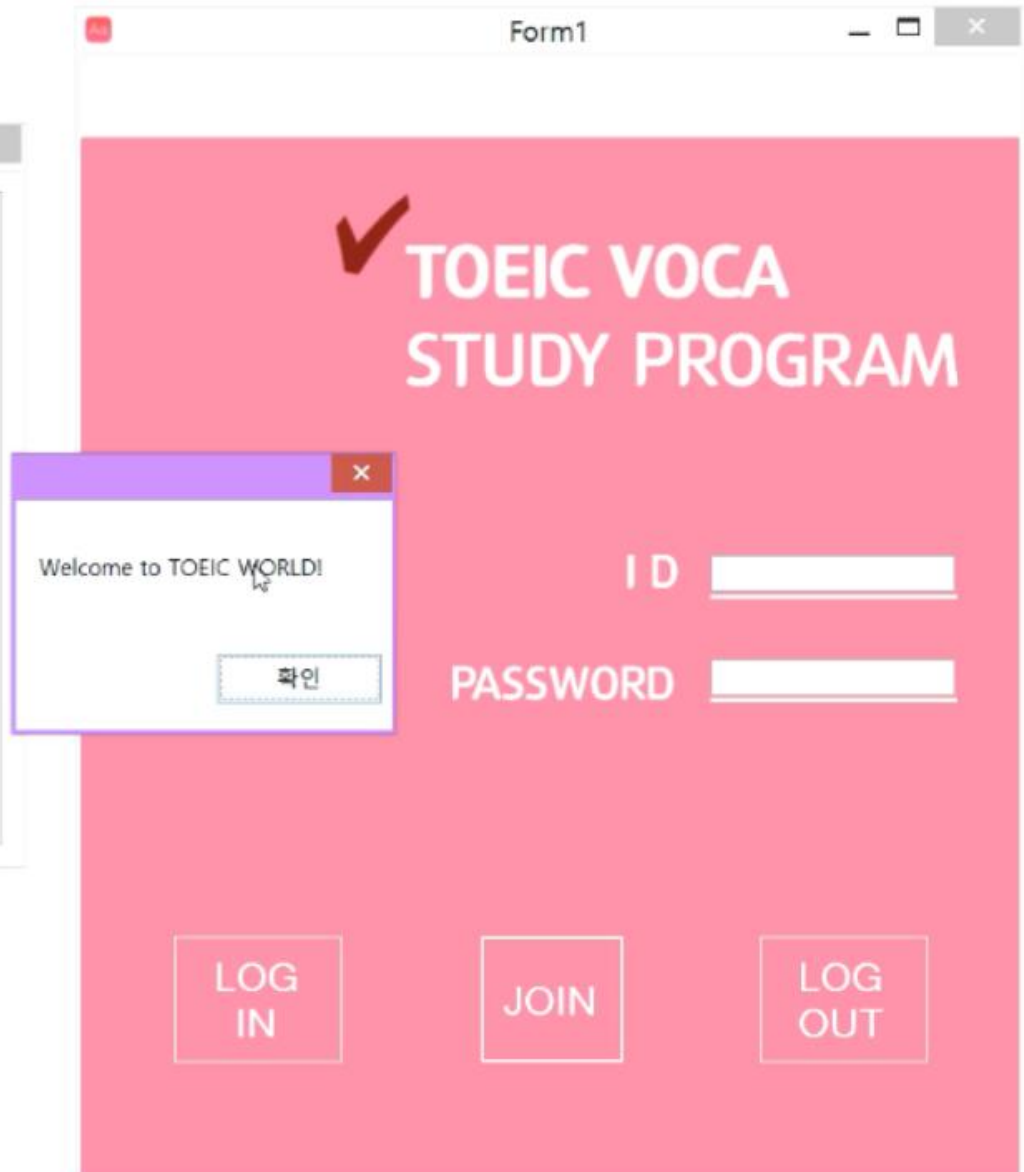
김봉환

- 단어 암기- 텍스트 파일 에서 불러와 DATASET 저장
- 단어 암기 기능 (부가기능 (순차, 역차, 단어와 뜻 순서 변경, 자동 기능))

06 구현 내용 설명 - 시작 화면



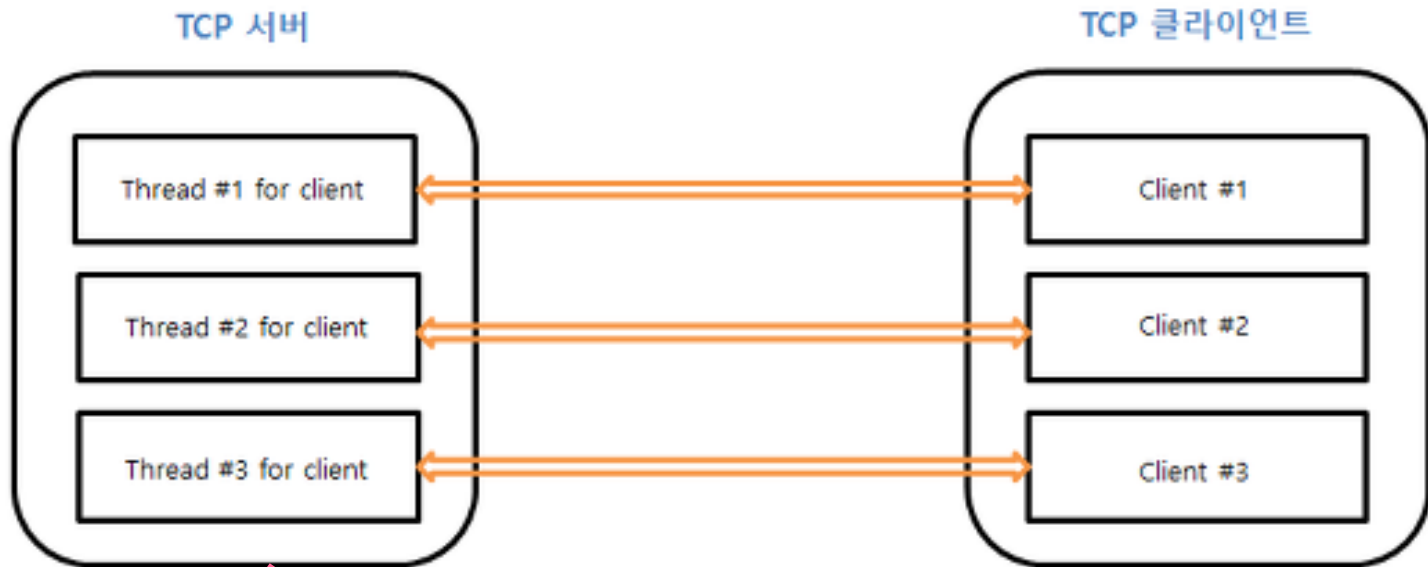
서버 시작



단어 프로그램 (클라이언트) 시작

06 구현 내용 설명 - 서버 동작 과정

클라이언트 접속 시마다 해당 클라이언트의 요청을 처리해주는 서버 쓰레드 생성

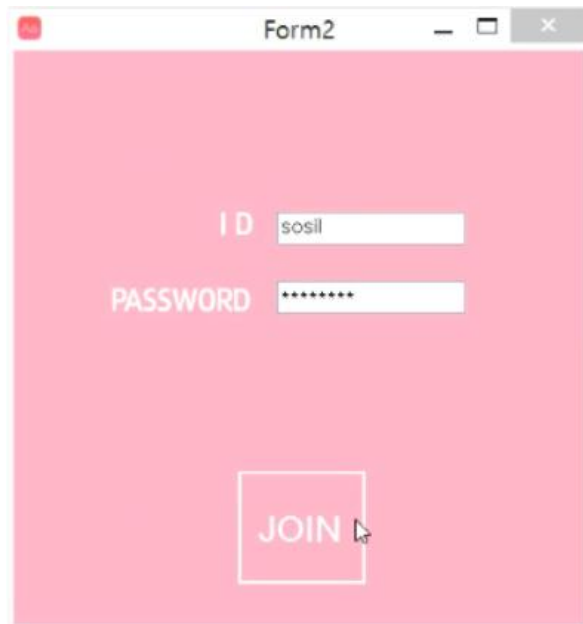


클라이언트가 LOGIN/JOIN 접근 시 MEMBER 테이블 접근
클라이언트가 TEST/STATISTICS 접근 시 SCORE 테이블 접근

```
+-----+  
| Tables_in_pro |  
+-----+  
| member        |  
| score         |  
+-----+  
2 rows in set (0.11 sec)
```

MYSQL 데이터베이스

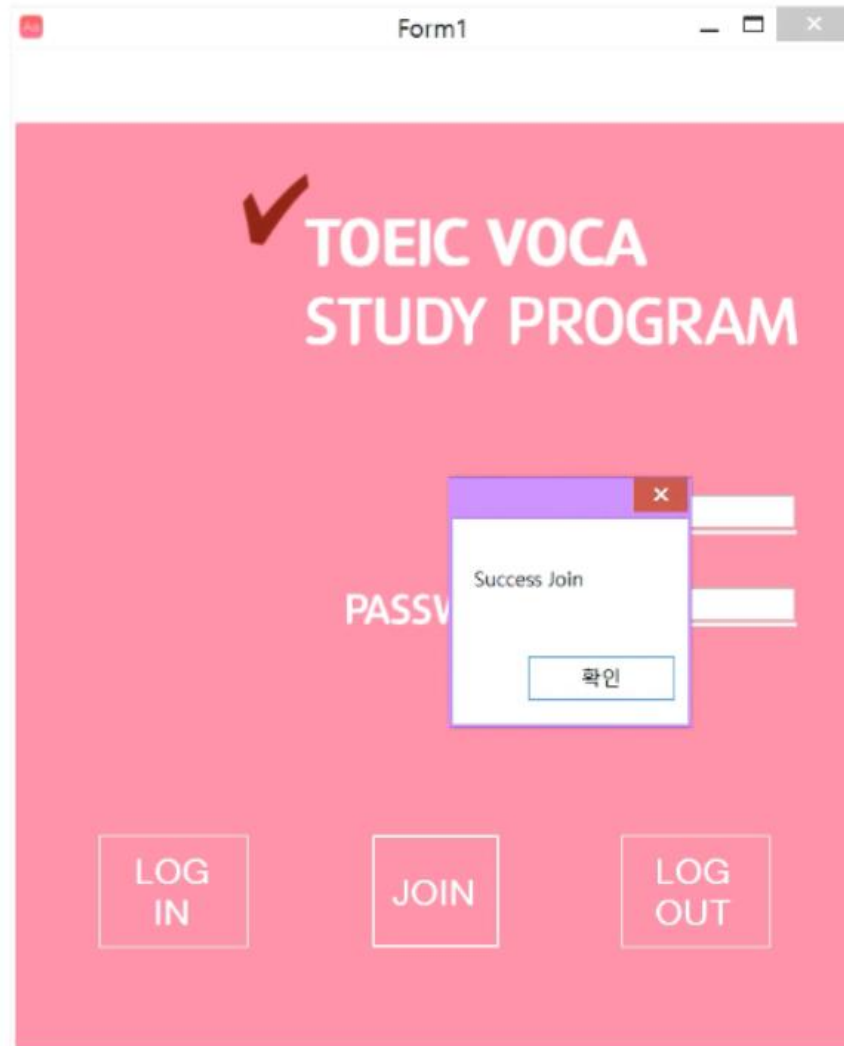
06 구현 내용 설명 - 서버 동작 과정 (DB에 회원 정보 저장)



Form2 is a member registration form with a pink background. It contains two input fields: 'ID' with the value 'sosil' and 'PASSWORD' with masked characters '*****'. A 'JOIN' button is located at the bottom center.

회원 가입 화면

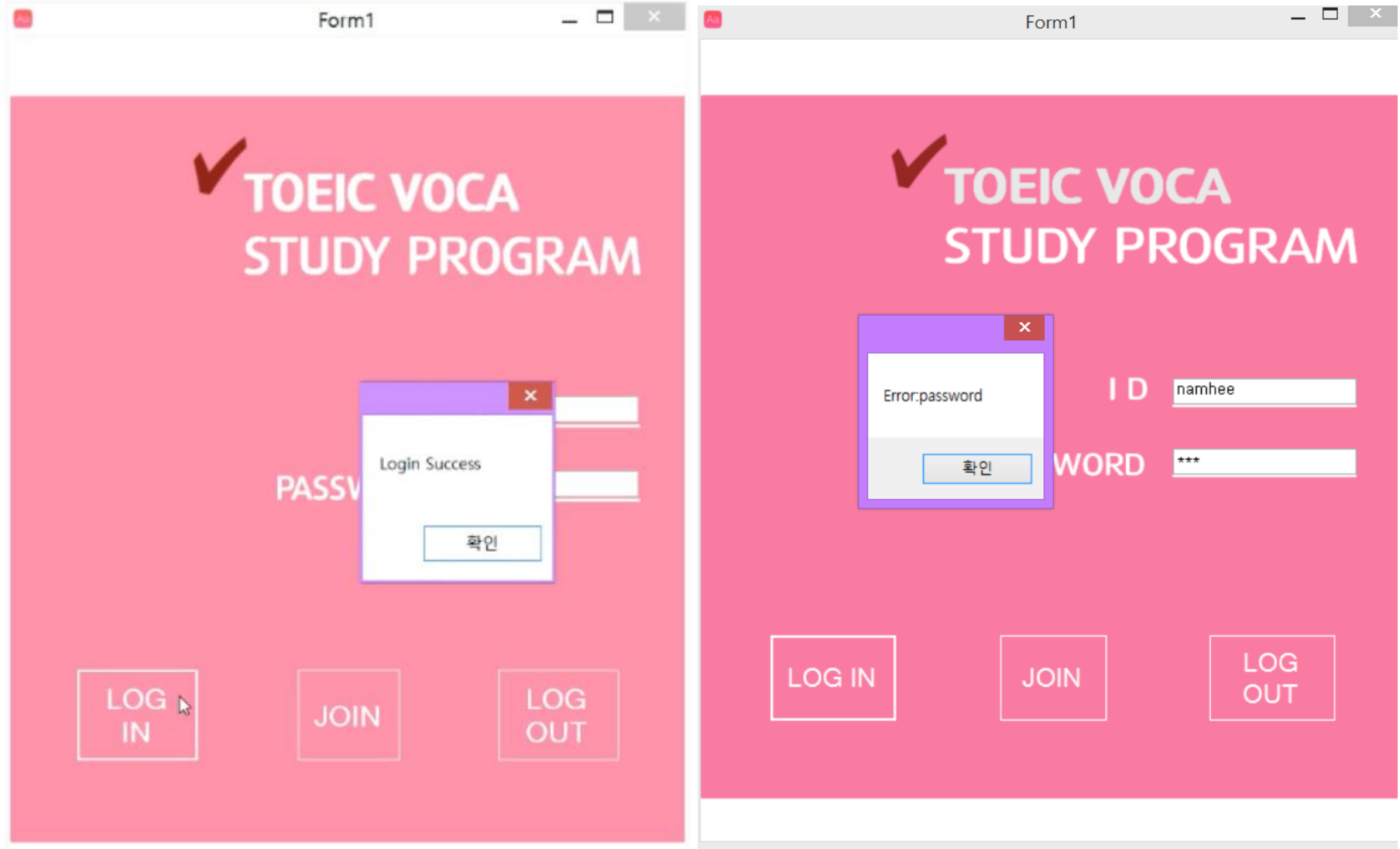
```
mysql> select * from member;
+-----+-----+
| id      | pw      |
+-----+-----+
| namhee  | ska12424 |
| smk1029 | alsrud99 |
| yestar  | asdf     |
| rlaqhdghks | qhdghks |
| sosil   | ska12424 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)
```



Form1 is the main interface for the 'TOEIC VOCABULARY STUDY PROGRAM'. It features a large pink area with the program title and a green checkmark. Below the title, there are three buttons: 'LOG IN', 'JOIN', and 'LOG OUT'. A small dialog box titled 'Success Join' is open, showing the text 'Success Join' and a '확인' (Confirm) button.

클라이언트에서 가입 -> 서버에 ID/PW 전송 -> 서버 DB에 회원 ID/PW 저장

06 구현 내용 설명 - 로그인



클라이언트에서 로그인 -> 서버에 ID/PW 전송 -> 서버 DB에서 ID/PW 확인 -> 로그인 결과 전송

06 구현 내용 설명 - 단어 암기

Form3

✓ TOEIC VOCA
STUDY PROGRAM

Vocabulary

Test

Statistics

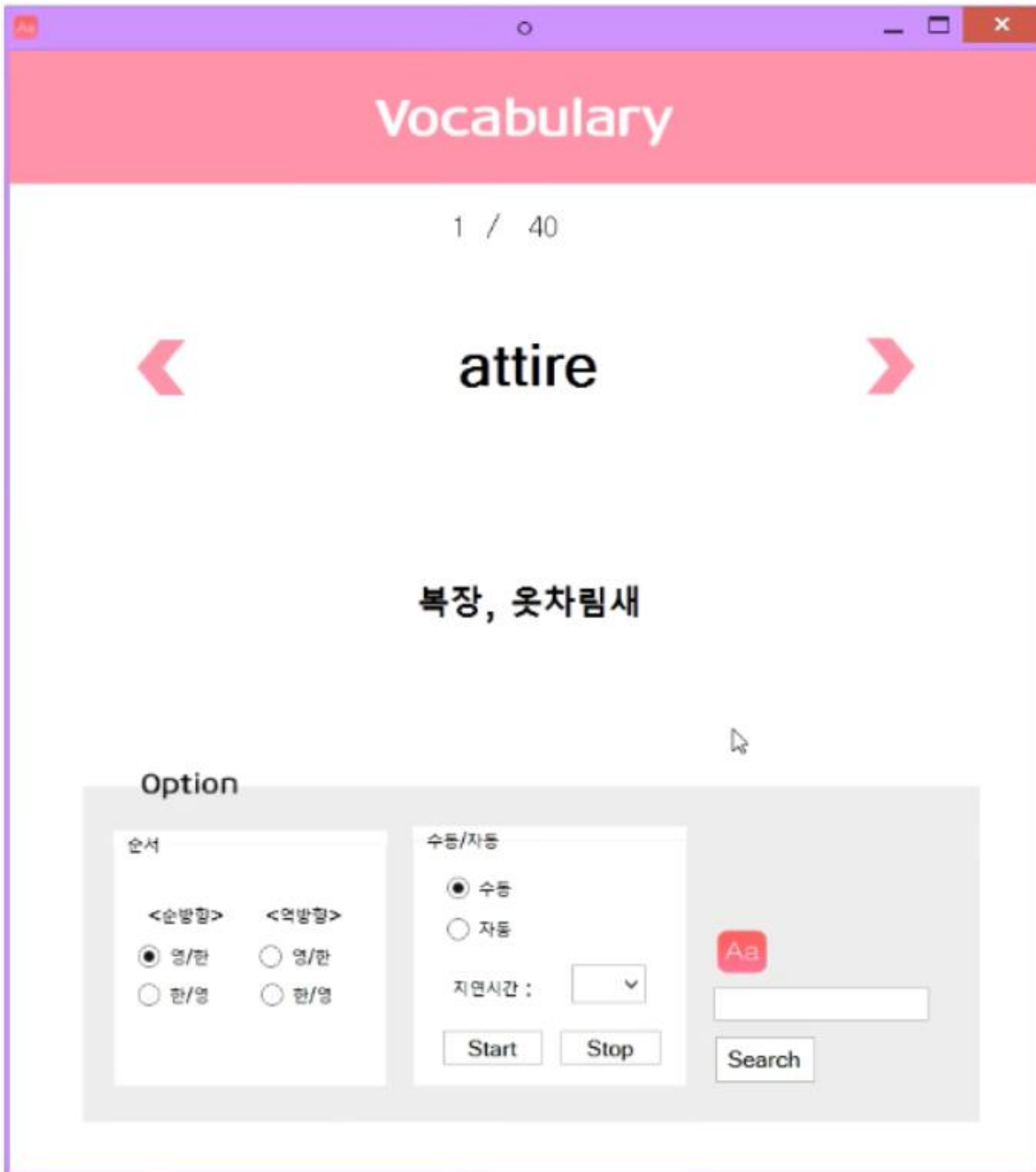
Chatting

Form4

✓ TOEIC VOCA
STUDY PROGRAM

Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10
Day 11	Day 12	Day 13	Day 14	Day 15
Day 16	Day 17	Day 18	Day 19	Day 20
Day 21	Day 22	Day 23	Day 24	Day 25
Day 26	Day 27	Day 28	Day 29	Day 30

06 구현 내용 설명 - 단어 암기



▶ 단어 암기 기능

- 단어 : 텍스트 파일 - DATASET 저장
- 부가기능
 - 순서: 순방향/역방향
 - 영어 ↔ 한글
 - 수동 / 자동
 - 다음 사전 연결

06 구현 내용 설명 - 단어 암기

```
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    j = 0;
    if ((a < 40) || (a != b))
    {
        if ((a == b) && (i == 0))
        {
            if ((int)timer1_second % 2 == 0)
            {
                label1.Text = dt.Rows[a++][0].ToString();
                label1.Location = new Point((this.Width / 2) - (label1.Width / 2), label1.Location.Y);
                label2.Text = "";
                index.Text = a.ToString();
                i = 1;
            }
        }
        else if (((a - b) == 1) && (i == 1))
        {
            if ((int)timer1_second % 2 == 1)
            {
                label2.Text = dt.Rows[b++][1].ToString();
                label2.Location = new Point((this.Width / 2) - (label2.Width / 2), label2.Location.Y);
                i = 0;
            }
        }
        else if ((a - b) == -1)
        {
            a++;
        }
        timer1_second += 0.5;
    }
    else
    {
        timer1.Stop();
        MessageBox.Show("마지막 페이지 입니다.");
    }
}
```

```
if (radioButton4.Checked == true)
{
    if (radioButton1.Checked == true)//수동 순방향
    {
        if ((a < 40) || (a != b))
        {
            j = 0;
            if ((a == b) && (j == 0))
            {
                label1.Text = dt.Rows[a++][0].ToString();
                label1.Location = new Point((this.Width / 2) - (label1.Width / 2), label1.Location.Y);
                label2.Text = "";
                i = 1;
                index.Text = a.ToString();
            }
            else if (((a - b) == 1) && (i == 1))
            {
                label2.Text = dt.Rows[b++][1].ToString();
                label2.Location = new Point((this.Width / 2) - (label2.Width / 2), label2.Location.Y);
                i = 0;
            }
            else if ((a - b) == -1)
            {
                a++;
            }
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("마지막 페이지 입니다.");
        }
    }

    TextReader tr = new StreamReader(@path, encode);
    var txtRead = tr.ReadToEnd();
    //////////////////////////////////////
    var str_di = txtRead.Split('\n');
    foreach (var item in str_di)
    {
        var cols = item.Split('\t');
        DataRow dr = dt.NewRow();
        for (int cindex = 0; cindex < 2; cindex++)
        {
            dr[cindex] = cols[cindex];
        }
        dt.Rows.Add(dr);
    }

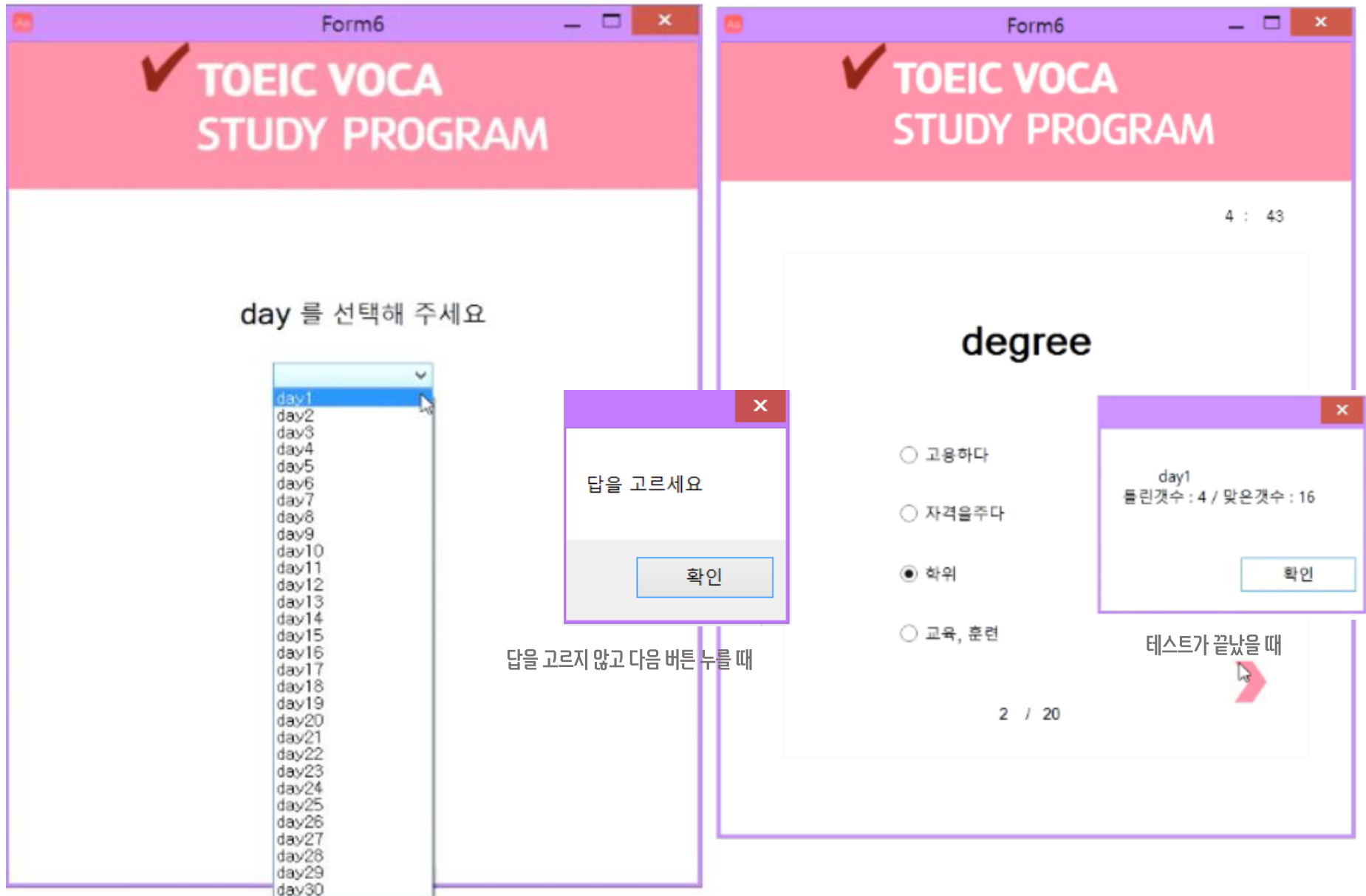
    label1.Text = dt.Rows[0][0].ToString();
    label1.Location = new Point((this.Width / 2) - (label1.Width / 2), label1.Location.Y);
    for (int i = 0; i < 40; i++)
    {
        List.Add(i);
    }

    for (int j = 0; j < 40; j++)
    {
        ind = rd.Next(List.Count);
        ReturnValue[j] = (int>List[ind];
        List.RemoveAt(ind);
    }
    Array.Sort(ReturnValue);
    // label5.Text = dt.Rows[38][0].ToString();
}
```

▶ 단어 암기 : 부가기능 일부 소스 코드

06 구현 내용 설명 - Test 기능

TEST할 DAY 선택 → TEST (CLIPCURSOR API로 화면 밖을 넘어갈 수 없음) → 서버에 점수 전송 → DB저장



06 구현 내용 설명 - Test 기능

Form6

✓ TOEIC VOCA
STUDY PROGRAM

4 : 43

degree

☐ 고용하다

☐ 자격을주다

☒ 학위

☐ 교육, 훈련

day1
틀린갯수 : 4 / 맞은갯수 : 16

확인

2 / 20

▶ TEST 기능

문제출제 기능 / CLIPCURSOR / TIMER / 채점 기능

DATASET에서 임의의 영어 단어와 뜻을 변수에 저장

RANDOM 함수를 사용하여 40가지의 단어와 뜻을 섞고

영어 단어와, 답이 들어갈 인덱스를 섞음

4가지 보기에 RANDOM 함수가 적용된 영어단어 출력

RANDOM 이 적용된 인덱스에 영어 단어와 답을 출력

WIN32 API를 호출해서 CLIPCURSOR 함수를 설정

시험이 시작하면 폼의 WIDTH와 HEIGHT를 CLIPCURSOR로 전달해서 폼 영역 안에서만 마우스 제어 가능

시험 시간은 5분으로 설정, 시험 시작 시 TIMER 동작

남은 시간을 분 : 초의 형태로 나타내기 위해 각각 변수를 설정해서 타이머가 동작할 때마다 시간이 줄어들게 함

남은 시간이 0이 되거나 사용자가 문제를 다 풀었을 시 타이머가 종료되고 서버에 맞은 점수를 전달하여 서버가 DB에 저장

06 구현 내용 설명 - Test 기능

▶ 단어 섞기

```
Random ran = new Random(DateTime.Now.Millisecond);

int index;
int temp;

int[] temp2 = new int[39];
int wordNum = ran.Next(0, 38);

word = dt.Rows[wordNum][0].ToString(); //영어 단어
ans = dt.Rows[wordNum][1].ToString(); // 영어 단어의 정답

label1.Text = word;

index = ran.Next(0, 4); //인덱스의 순서를 섞음
mean = new string[4];
bool flag = false;

for (int k = 0; k < 4;)
{
    flag = false;
    int t = ran.Next(0, 38); // 0~40 숫자를 섞음
    for (int p = 0; p < 4; p++)
    {
        if (temp2[p] == t || wordNum == t)
            flag = true;
    }
    if (flag)
        continue;

    else
    {
        temp2[k] = t;
        k++;
    }
}
```

▶ CLIPCURSOR

```
private void SetCursorClip(object sender, EventArgs e)
{
    clipRegion.Location = this.Location;
    clipRegion.Width = this.Location.X + Width;
    clipRegion.Height = this.Location.Y + Height;
    Cursor.SetCursor(clipRegion);
}
```

▶ 시험 시간 타이머 기능

```
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{

    if (sec < 1)
    {
        sec = 59;
        if (min == 0)
            min = 59;
        else
            min--;
    }
    else
        sec -= 0.5;
    sec1 = (int)sec;
    label_min.Text = min.ToString() + " : ";
    label_sec.Text = sec1.ToString();
    if ((min == 0) && (sec1 == 0))
    {
        MessageBox.Show("Score : " + incorrect + "/" + correct);
        timer1.Stop();

        min = 5;           //타이머 값
        sec = 1.0;
        sec1 = (int)sec;
        timer1.Enabled = false;
        label_min.Text = min.ToString() + " : ";
        label_sec.Text = sec1.ToString();

        SendData("%*" + "knhe2002" + "|" + i + "|" + correct); // id/day/score
    }
}
```

▶ 채점 기능

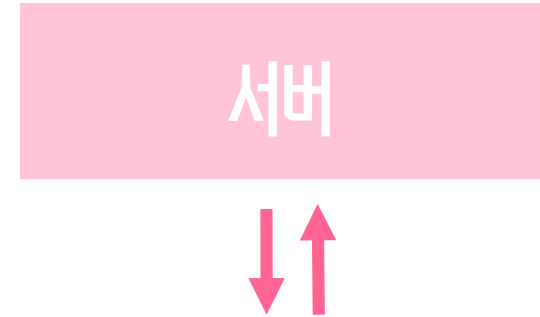
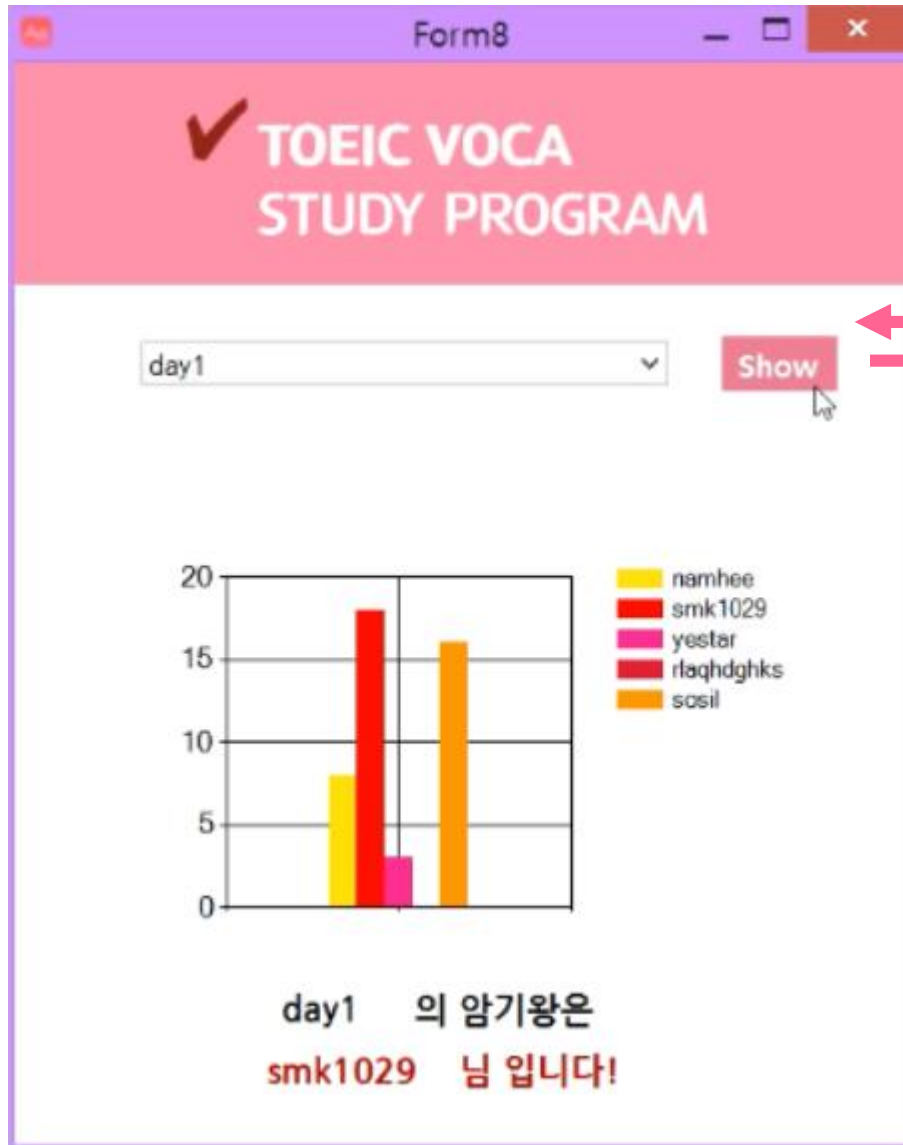
```
if (turn == false)
{

    radioButton1.Checked = false;
    radioButton2.Checked = false;
    radioButton3.Checked = false;
    radioButton4.Checked = false;

    Rand();
    page++;
    label2.Text = page.ToString();
    if (page > 20)
    {
        MessageBox.Show("      " + comboBox1.Text + "번 틀린갯수 : "
            + incorrect + " / " + "맞은갯수 : " + correct);
        SendData("%*" + Form1.id + "|" + i + "|" + correct.ToString()); //id/day/score
        groupBox1.Visible = false;
        timer1.Enabled = false;
        min = 5;           //타이머 값
        sec = 1.0;
        sec1 = (int)sec;
        timer1.Stop();

        label_min.Visible = false;
        label_sec.Visible = false;
        // label4.Visible = false;
        page = 0;
        incorrect = 0;
        correct = 0;
        //MessageBox.Show(Form1.id + i + correct);
    }
}
```

06 구현 내용 설명 - 통계 기능



```
mysql> select id,day1 from score;
+-----+-----+
| id      | day1 |
+-----+-----+
| namhee   | 8     |
| smk1029  | 18    |
| yestar   | 3     |
| rlaqhdghks | NULL  |
| sosil    | 16    |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

조회 할 DAY 선택 → 서버에서 해당 DAY의 ID와 점수 전송 → 차트컨트롤에 추가
가장 높은 점수를 받은 사람 출력



▶ 통계 기능

DB / CHART CONTROL
DICTIONARY / LAMDA

TEST시 회원들이 맞춘 단어 개수를 DB에 각각 저장하여 회원 ID와 함께 불러옴

DICTIONARY에 를 사용하여 KEY, VALUE에 회원 ID와 점수를 저장하는 데이터를 추가 해줌

콤보박스에 DAY를 선택 해주면 DAY 별로 차트 출력

막대형 차트로 회원들의 점수 비교

LAMDA식을 이용하여 DICTIONARY의 가장 큰 VALUE를 찾고 해당 DAY에 가장 높은 점수를 획득한 회원 ID를 표시

▶ CHART CONTROL 을 사용한 통계 기능 구현

```
public void SendData(String Data)
{

    NetworkStream stream = clientSocket.GetStream();
    byte[] buffer = Encoding.Unicode.GetBytes(Data + '$');
    stream.Write(buffer, 0, buffer.Length);
    stream.Flush();

    byte[] rbuffer = new byte[1024];
    stream.Read(rbuffer, 0, rbuffer.Length);
    string msg = Encoding.Unicode.GetString(rbuffer);
    msg = msg.Substring(0, msg.IndexOf("$"));
    MessageBox.Show(msg);
    arr =msg.Split('/');

    for (int j = 0; j < arr.Length-1; j++)
    {
        int index = arr[j].IndexOf("&");
        string s = arr[j];
        string name = s.Substring(0, index);
        chart1.Series.Add(name);
    }

    chart1.Visible = true;

    Dictionary<string, int> list = new Dictionary<string, int>();

    for (int j = 0; j < arr.Length-1; j++)
    {
        int index = arr[j].IndexOf("&");
        string score;
        string name = arr[j].Substring(0, arr[j].IndexOf("&"));
        if(index==arr[j].Length-1)
        {

            list.Add(name, 0);
        }
        else
        {
            score = arr[j].Substring(index + 1);
```

```
        {
            score = arr[j].Substring(index + 1);
            list.Add(name, Convert.ToInt32(score));
        }
    }

    chart1.ChartAreas["ChartArea1"].AxisX.LabelStyle.Format = "0.00";

    for (int j = 0; j < arr.Length-1; j++)
    {
        int index = arr[j].IndexOf("&");

        string name = arr[j].Substring(0, arr[j].IndexOf("&"));
        string score;

        if (index == arr[j].Length-1)
        {
            chart1.Series[name].Points.Add(0);
        }
        else
        {
            score = arr[j].Substring(index + 1);
            chart1.Series[name].Points.Add(Convert.ToInt32(score));
        }
    }

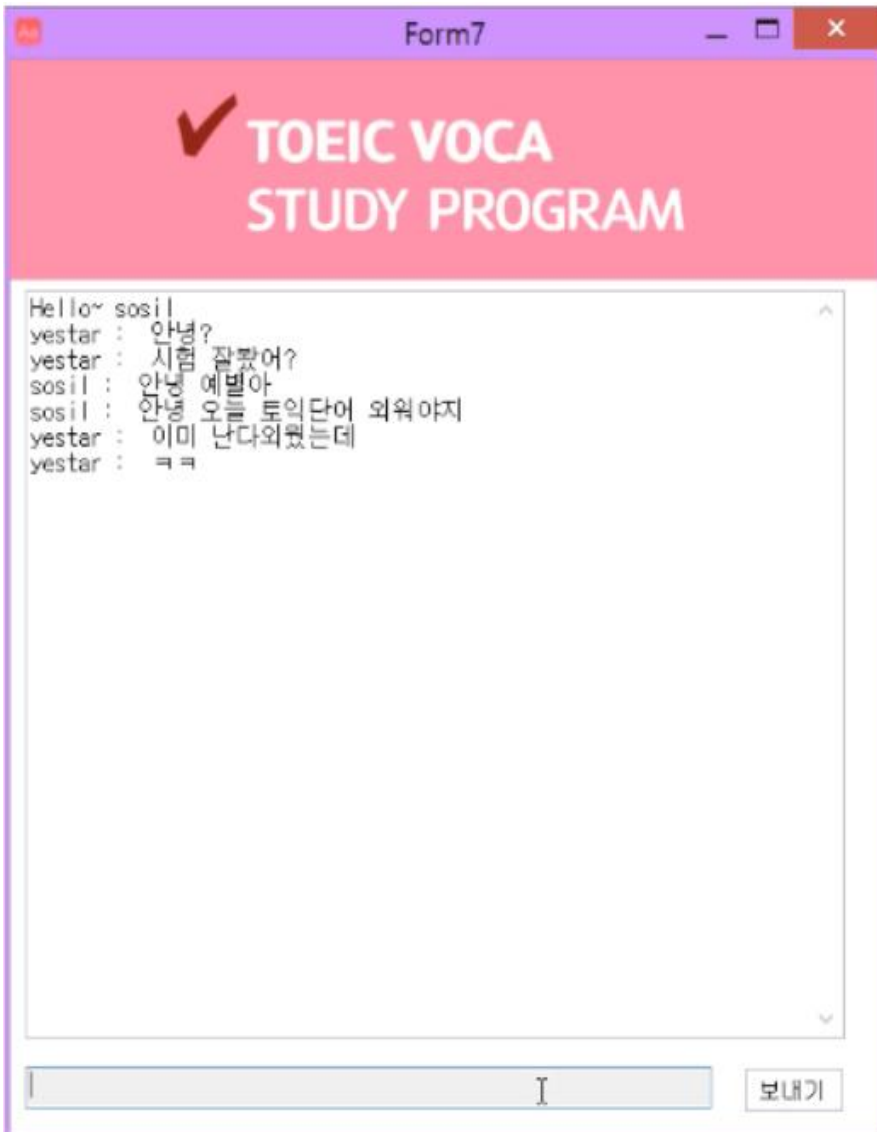
    float max = list.Values.Max();

    string dirKey = list.Where(KeyValuePair => max.Equals(KeyValuePair.Value))
        .Select(KeyValuePair => KeyValuePair.Key).FirstOrDefault();

    label1.Visible = true;
    label2.Visible = true;

    label1.Text = dirKey.ToString() + "님 입니다!";
```

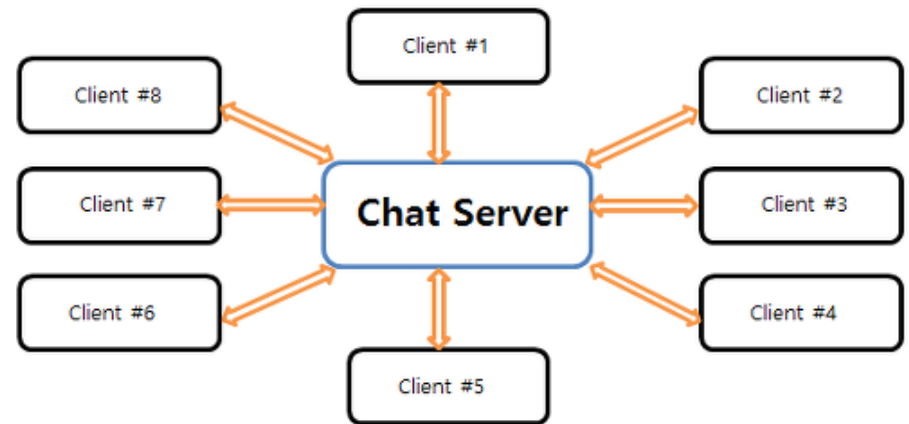
06 구현 내용 설명 - 채팅 기능



The screenshot shows a window titled "Form7" with a pink header bar containing a checkmark icon and the text "TOEIC VOCA STUDY PROGRAM". Below the header is a chat log area with the following text:

```
Hello~ sosil  
yestar : 안녕?  
yestar : 시험 잘봤어?  
sosil : 안녕 예발아  
sosil : 안녕 오늘 토익 단어 외워야지  
yestar : 이미 난다왔었는데  
yestar : ㅋㅋ
```

At the bottom of the window is a text input field with a cursor and a button labeled "보내기" (Send).



▶ 채팅 기능

클라이언트가 보낸 메시지를 서버에게 전송하고
서버가 현재 접속한 모든 클라이언트에게 전송한다.

06 구현 내용 설명 - 서버 주요 소스

▶ 회원 로그인

```
var Comm = new MySqlCommand("select id,pw from member where id='" + id + "'", MConn);
var Read = Comm.ExecuteReader();
```

```
if (Read.HasRows)
{
    while(Read.Read())
    {
        if (Read["pw"].ToString() == pwd)
        {
            msg = "Login Success";
        }
        else
            msg = "Error:password";
    }
}
else
{
    msg = "Error:Not Exist ID";
}
Read.Close();
CloseMysql();
sbuffer = Encoding.Unicode.GetBytes(msg);
stream.Write(sbuffer, 0, sbuffer.Length);
stream.Flush();
```

▶ 회원 TEST 결과 저장

```
if (Read.HasRows) //id가 있다면
{
    Read.Close();
    sql = "update score set "+day+"= '"+score+"' where id='" + id + "'";
    var Cmd = new MySqlCommand(sql, MConn);
    int i = Cmd.ExecuteNonQuery();

    if (i == 1)
    {
        msg = "Success Save";
        CloseMysql();
    }
    else
    {
        msg = "error";
        CloseMysql();
    }
}
```

▶ 회원 가입

```
var Comm = new MySqlCommand("select id,pw from member where id='" + id + "'", MConn);
var Read = Comm.ExecuteReader();
//OnReceived(Read.HasRows.ToString());
if (Read.HasRows)
{
    msg = "Duplicated ID";
    Read.Close();
    CloseMysql();
}
else
{
    Read.Close();
    // sql = "insert into member(id,pw) values('" + id + "','" + pwd + "')";
    var Cmd = new MySqlCommand("Insert INTO member VALUES ('" + id + "','" + pwd + "')", MConn);
    int i = Cmd.ExecuteNonQuery();
    //OnReceived("sdfj");
    if (i == 1)
    {
        msg = "Success Join";
        var command = new MySqlCommand("Insert INTO score (id) values ('" + id + "')", MConn);
        command.ExecuteNonQuery();
        CloseMysql();
    }
    else
    {
        msg = "error";
        CloseMysql();
    }
}
```

▶ 채팅 기능

```
public void SendMessageAll(string message, string user_name, bool flag)
{
    foreach (var pair in clientList)
    {
        Trace.WriteLine(string.Format("tcpclient : {0} user_name : {1}", pair.Key, pair.Value));

        TcpClient client = pair.Key as TcpClient;
        NetworkStream stream = client.GetStream();
        byte[] buffer = null;

        if (flag)
        {
            buffer = Encoding.Unicode.GetBytes(user_name + " : " + message);
        }
        else
        {
            buffer = Encoding.Unicode.GetBytes(message);
        }

        stream.Write(buffer, 0, buffer.Length);
        stream.Flush();
    }
}
```



혼자 서버와 데이터베이스를 담당해야해서 많은 시행착오가 있었지만 차근차근 공부를 하며 모르는 부분도 점검을 할 수 있었고 여러 가지로 크게 성장할 수 있는 계기가 되었습니다.
모두 각자 맡은 역할을 열심히 참여해준 덕분에 프로젝트를 완성도 있게 완성할 수 있었습니다.



조교님이 완성도를 많이 고려하시는 것 같아서 이 부분을 신경 써서 제작하였습니다.
또 우리 프로젝트가 기능에 대한 경우의 수가 많아서 디버깅 하는데 시간이 많이 걸렸었는데
팀원들과 같이 상의해가며 해결 할 수 있어서 프로젝트가 성공적으로 끝날 수 있었던 것 같습니다.



컨트를 간 포커스 이동이 잘 제어가 안돼서 이 부분을 찾아보는데 시간을 많이 보냈습니다.
추가기능을 구현해보고 싶었는데 아쉽습니다.



이번 팀 프로젝트를 하면서 팀워크에 중요성을 알았고 서로 어려움을 해쳐 나가면서 많이 배웠고
협력하는 방법도 배운 소중한 시간이 었던거 같습니다.

Q&A
