



C# WinForm (DB) **캠핑장 관리 시스템**

조현태

목차



개요

개발 환경 및 언어



구조

메인 화면, 회원관리
폼, 예약 현황 폼



기능

각 화면의 기능 및
역할



시연

개요

개발 언어

Language

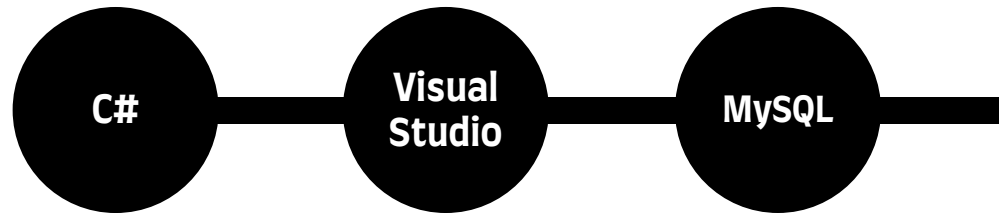
C#

Visual
Studio

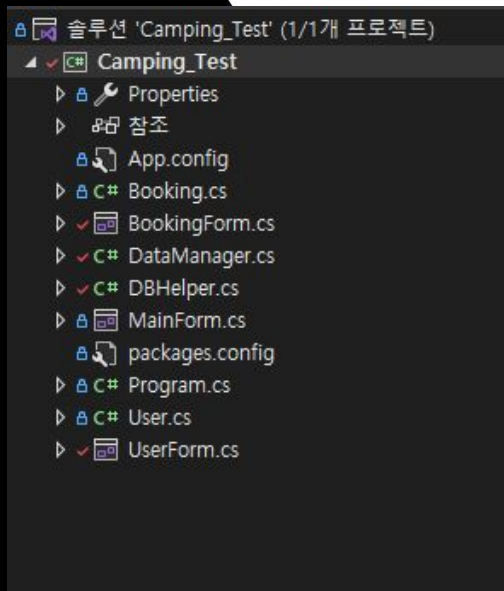
IDE

DB

MySQL



프로젝트 목록



MainForm : 메인 화면 폼
BookingForm : 예약 현황 폼
UserForm : 회원 관리 폼

Class

Booking : 예약 관리 메서드
User : 회원 관리 메서드
DataManager : 데이터 저장, 불러오기 메서드
DBHelper : DB 연결 메서드

예약현황 Form,
회원관리 Form 창 열기

Booking데이터 표시

예약 버튼 클릭시 예약현황
데이터 그리드 뷰 변경

창 최소화 및 종료 버튼

예약 현황

회원 관리

캠핑장 현황

예약

캠핑 좌석 수 : 4
회원 수 : 3
예약된 자리 수 : 2

예약 날짜

2022년 2월 25일 금요일

예약번호

111004

구역번호

a-8

사용자 ID

qazwsx

예약

예약 취소

예약 현황

| | BookingNum | Area | BookingDate | Checking | UserId | UserName |
|---|------------|------|--------------|-------------------------------------|---------|----------|
| | 111000 | a-1 | 2022-02-25 | <input checked="" type="checkbox"/> | qwer | 조현태 |
| | 111001 | a-2 | 2022-02-25 | <input checked="" type="checkbox"/> | hero430 | 이동준 |
| | 111002 | a-3 | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 111003 | a-4 | | <input type="checkbox"/> | | |
| ▶ | 111004 | a-8 | 2022-02-2... | <input checked="" type="checkbox"/> | qazwsx | Tim |

회원 현황

| | Id | Name |
|---|---------|------|
| | asdf | 이성계 |
| | hero430 | 이동준 |
| ▶ | qazwsx | Tim |
| | qwer | 조현태 |

2022년 02월 25일 14:21:39

메인 화면

데이터 그리드 뷰
Cell 선택시 데이터가
예약 텍스트 박스에
표시

현재 시간 표시

User데이터 표시

MainForm

(메인 화면)

기능

```
namespace Camping_Test
{
    참조 4개
    public partial class Form1 : Form
    {
        참조 1개
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            label_allBookingCount.Text = "";
            label_allUserCount.Text = "";
            label_allSeatCount.Text = "";

            label_allBookingCount.Text = DataManager.bookings.Count.ToString();
            label_allUserCount.Text = DataManager.users.Count.ToString();
            label_allSeatCount.Text = DataManager.bookings.Where( x=> x.Checking).Count().ToString();
        }
    }
}
```

화면에서 label 카운트 표시
기능

```
38 private void Book_GridView_CellClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
39 {
40     Booking booking = dataGridView1.CurrentRow.DataBoundItem as Booking;
41     textBox_AreaNum.Text = booking.Area;
42     textBox_Booking.Text = booking.BookingNum;
43 }
44
45 참조 1개
46 private void 예약현황ToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
47 {
48     new Form2().ShowDialog(); // 모달
49     DataManager.Load();
50     dataGridView1.DataSource = null;
51     if (DataManager.bookings.Count > 0)
52         dataGridView1.DataSource = DataManager.bookings;
53 }
54
55 참조 1개
56 private void 회원관리ToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
57 {
58     new Form3().ShowDialog();
59     DataManager.Load();
60     dataGridView2.DataSource = null;
61     if (DataManager.users.Count > 0)
62         dataGridView2.DataSource = DataManager.users;
63 }
```

예약현황, 회원관리
폼 이동 기능

MainForm

(메인 화면)

기능

```
74 private void button_Booking_Click(object sender, EventArgs e)
75 {
76     if(textBox_Booking.Text.Trim() == "")
77         MessageBox.Show("예약번호를 입력하세요");
78     else if(textBox_Id.Text.Trim() == "")
79         MessageBox.Show("사용자 id를 입력하세요.");
80     else
81     {
82         try
83         {
84             Booking booking = DataManager.bookings.Single((x) => x.BookingNum == textBox_Booking.Text);
85             if(booking.Checking && booking.Area == textBox_AreaNum.Text)
86                 MessageBox.Show("이미 예약 했습니다.");
87             else
88             {
89                 User user = DataManager.users.Single((x) => x.Id.ToString() == textBox_Id.Text);
90                 booking.BookingNum = textBox_Booking.Text;
91                 booking.UserId = user.Id;
92                 booking.UserName = user.Name;
93                 booking.Checking = true;
94                 booking.BookingDate = DateTime.Now;
95
96                 dataGridView1.DataSource = null;
97                 dataGridView1.DataSource = DataManager.bookings;
98                 DataManager.Save();
99                 MessageBox.Show($"{booking.Area}구역이 {user.Name}님께 예약 되었습니다.");
100             }
101         }
102         catch (Exception)
103         {
104             MessageBox.Show("존재하지 않는 예약번호 또는 사용자입니다.");
105         }
106     }
107 }
108
109 private void button_Return_Click(object sender, EventArgs e)
110 {
111     if(textBox_Booking.Text.Trim() == "")
112         MessageBox.Show("예약 번호를 입력하세요");
113     else
114     {
115         try
116         {
117             Booking booking = DataManager.bookings.Single((x) => x.Area == textBox_AreaNum.Text);
118             if (booking.Checking)
119             {
120                 DateTime oldDay = booking.BookingDate;
121                 booking.UserId = "";
122                 booking.UserName = "";
123                 booking.Checking = false;
124                 booking.BookingDate = new DateTime();
125
126                 dataGridView1.DataSource=null;
127                 dataGridView1.DataSource=DataManager.bookings;
128                 DataManager.Save();
129
130                 TimeSpan timeDiff = DateTime.Now - oldDay; // 예약일 예약한날 빼기
131                 if(timeDiff.Days > 7)
132                     MessageBox.Show(booking.Area + "은 시간 지나서 체크아웃");
133                 else
134                     MessageBox.Show(booking.Area + "구역 정상 체크아웃");
135             }
136         }
137     }
138 }
```

예약 버튼 누를 시 부킹 데이터 변경

예약 취소 버튼 누를 시 원상 복구 기능

BookingForm

(자리화면)

기능

예약 현황

자리 추가/수정/삭제

예약 넘버

구역 넘버

예약 현황

| | BookingNum | Area | BookingDate | Checking | UserId | UserName |
|---|------------|------|--------------|-------------------------------------|---------|----------|
| ▶ | 111000 | a-1 | 2022-02-25 | <input checked="" type="checkbox"/> | qwer | 조현태 |
| | 111001 | a-2 | 2022-02-25 | <input checked="" type="checkbox"/> | hero430 | 이동준 |
| | 111002 | a-3 | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 111003 | a-4 | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 111004 | a-8 | 2022-02-2... | <input checked="" type="checkbox"/> | qazwsx | Tim |

```
22 private void button_Add_Click(object sender, EventArgs e)
23 {
24     bool existBooking = false;
25
26     foreach(var item in DataManager.bookings)
27     {
28         if(item.Area == textBox_Area.Text && item.BookingNum == textBox_Booking.Text)
29         {
30             existBooking = true;
31             break;
32         }
33     }
34     if(existBooking)
35         MessageBox.Show("이미 존재하는 예약 및 자리 입니다.");
36     else
37     {
38         Booking booking = new Booking();
39         booking.BookingNum = textBox_Booking.Text;
40         booking.Area = textBox_Area.Text;
41         DataManager.bookings.Add(booking);
42
43         dataGridView1.DataSource = null;
44         dataGridView1.DataSource = DataManager.bookings;
45         DataManager.Save();
46     }
```

Add

예약 넘버와 구역 넘버를 입력 후
추가버튼을 클릭 시 예약 현황 데이터 그리드 뷰에
DB 데이터 추가

BookingForm

(자리화면)

기능

```
49 private void button_Modify_Click(object sender, EventArgs e)
50 {
51     Booking booking = null;
52     for(int i = 0; i<DataManager.bookings.Count; i++)
53     {
54         if (DataManager.bookings[i].BookingNum == textBox_Booking.Text)
55         {
56             booking = DataManager.bookings[i];
57             booking.BookingNum = textBox_Booking.Text;
58             booking.Area = textBox_Area.Text;
59
60             dataGridView1.DataSource= null;
61             dataGridView1.DataSource= DataManager.bookings;
62             DataManager.Save();
63         }
64     }
65     if(booking ==null)
66         MessageBox.Show("존재 하지 않는 구역입니다.");
67 }
68
```

Modify

dataGridView Cell 선택 시

예약번호, 구역번호 텍스트에 표시가 됩니다

입력값 변경 후

수정 버튼 클릭시 DB 데이터 변경

```
69 private void button_Delete_Click(object sender, EventArgs e)
70 {
71     bool existBooking = false;
72     for(int i = 0; i<DataManager.bookings.Count; i++)
73     {
74         if(DataManager.bookings[i].BookingNum == textBox_Booking.Text)
75         {
76             DataManager.bookings.RemoveAt(i);
77             existBooking = true;
78         }
79     }
80     if(existBooking == false)
81         MessageBox.Show("없는 예약 입니다.");
82     else
83     {
84         dataGridView1.DataSource = null;
85         if(DataManager.bookings.Count > 0)
86         {
87             dataGridView1.DataSource = DataManager.bookings;
88         }
89         DataManager.Save();
90     }
91 }
92
```

Delete

DB 데이터 삭제 기능

UserForm

(회원 화면)

기능

Add

텍스트 박스에 입력 한 값
추가버튼 클릭 시 회원 현황 데이터 그리드 뷰에
DB 데이터 추가

```
18
19
20     if(DataManager.users.Count > 0)
21         dataGridView1.DataSource = DataManager.users;
22
23     button_Add.Click += (sender, e) =>
24     {
25         if (DataManager.users.Exists((x) => x.Id == textBox_ID.Text))
26             MessageBox.Show("존재하는 ID");
27         else // 새로운 아이디 등록
28         {
29             User user = new User() { Id = textBox_ID.Text, Name = textBox_Name.Text };
30             DataManager.users.Add(user);
31
32             dataGridView1.DataSource = null;
33             dataGridView1.DataSource = DataManager.users;
34             DataManager.Save();
35         }
36     }
37 }
```

UserForm

(회원 화면)

기능

```
37 button_Modify.Click += delegate (object sender, EventArgs e)
38 {
39     try
40     {
41         User user = DataManager.users.Single((x) => x.Id == textBox_ID.Text);
42         user.Name = textBox_Name.Text;
43         try
44         {
45             Booking booking = DataManager.bookings.Single((x) => x.UserId == textBox_ID.Text);
46             booking.UserName = textBox_Name.Text;
47         }
48         catch (Exception)
49         {
50         }
51     }
52     catch (Exception)
53     {
54         MessageBox.Show(textBox_ID.Text+"는 없는 아이디 입니다.");
55     }
56
57     dataGridView1.DataSource = null;
58     dataGridView1.DataSource = DataManager.users;
59     DataManager.Save();
60 }
61
62 button_Delete.Click += Btn_Delete;
63
64 참조 1개
65 private void Btn_Delete(object sender, EventArgs e)
66 {
67     try
68     {
69         User user = DataManager.users.Single((x) => x.Id == textBox_ID.Text);
70         DataManager.users.Remove(user);
71
72         dataGridView1.DataSource=null;
73         if (DataManager.users.Count > 0)
74             dataGridView1.DataSource = DataManager.users;
75
76         DataManager.Save();
77     }
78     catch (Exception)
79     {
80         MessageBox.Show("해당 아이디의 사용자는 없습니다.");
81     }
82 }
83
```

Modify

회원의 DB 데이터 수정

Delete

람다식을 이용해
회원 DB데이터 제거

DB (MySQL)

MySQL Workbench

| | bookingnum | area | bookingdate | checking | userid | username |
|---|------------|------|---------------|----------|---------|----------|
| ▶ | 111000 | a-1 | 2022-02-25... | 1 | qwer | 조현태 |
| | 111001 | a-2 | 2022-02-25... | 1 | hero... | 이동준 |
| | 111002 | a-3 | NULL | 0 | NULL | NULL |
| | 111003 | a-4 | NULL | 0 | NULL | NULL |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Booking DB

| | id | name |
|---|---------|------|
| ▶ | asdf | 이성계 |
| | hero430 | 이동준 |
| | qwer | 조현태 |
| * | NULL | NULL |

User DB

THANK YOU