



ONNURI

API + xml + mail

약국재고관리 프로그램

Team

예진희, 황창식, 박지민, 김가현, 양화영, 서정빈

INDEX

API + xml + mail

약국재고

관리 프로그램

제작개요 01

개발 및 구현 02

오류개선 03

영상 및 형상관리 04

01. 제작개요



일일이 약품 정보를 입력할 필요 없는
재고 관리 프로그램 구상



사용자가 DBMS를 따로 사용할 필요
없이 신뢰성 있는 정보 조회 및 손쉬운
관리가 가능한 프로그램 설계



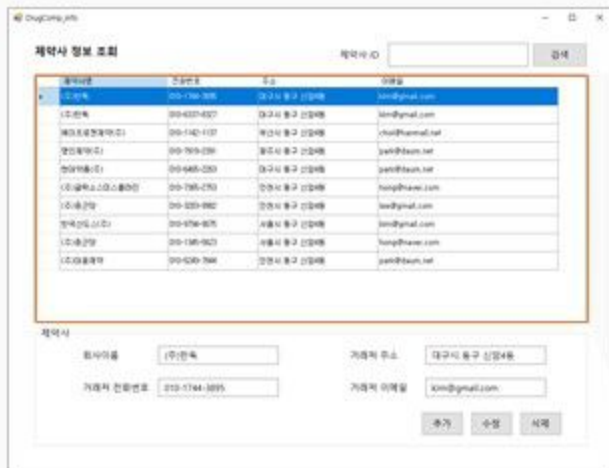
API를 통한 데이터 확보 및 가용성 높은
UI&UX를 적용한 프로그램 제작

02. 개발 및 구현

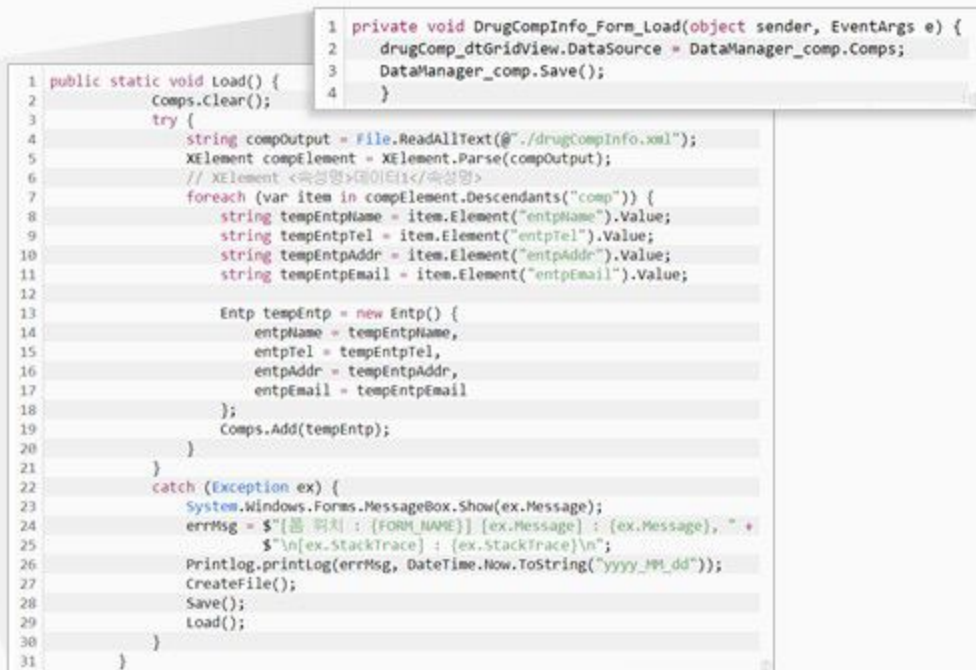


- 1 제약사 정보 조회 및 추가 수정
- 2 원하는 조건으로 약품 정보 검색 및 주문
- 3 주문한 약품 수정 및 발주

02. 개발 및 구현



- XElement를 이용해 XML파일에 저장된 정보 (Comps List)를 GridView에 출력
- 만약 불러올 정보가 없다면 오류 메시지 출력 후, 새롭게 XML파일을 생성해서 불러옴



02. 개발 및 구현

- 파일이 디렉터리 내에 있는 경우,
변경된 정보로 xml파일에 덮어쓰기
함

- 파일이 없는 경우 getElement()
메서드를 통해 API 정보를 기반으로
신규 xml파일 생성 및 저장

```
1 private static XElement getElement() {  
2     string url = "http://apis.data.go.kr/...InfoList"; // URL  
3     url += ">ServiceKey" + "XbgSol7n...D%30"; // Service Key  
4     XElement element = XElement.Load(url);  
5     return element;  
6 }
```

```
1 public static void Save() {  
2     string compOutput = "";  
3     compOutput += "<<comps>\n";  
4  
5     if (Comps.Count > 0) {  
6         foreach (var item in Comps) {  
7             compOutput += "<comp>\n";  
8             compOutput += $" <entpName>{item.entpName}</entpName>";  
9             compOutput += $" <entpTel>{item.entpTel}</entpTel>";  
10            compOutput += $" <entpAddr>{item.entpAddr}</entpAddr>";  
11            compOutput += $" <entpEmail>{item.entpEmail}</entpEmail>";  
12            compOutput += "</comp>\n";  
13        }  
14    }  
15    else {  
16        XElement element = getElement();  
17        foreach (var item in element.Descendants("item")) {  
18            compOutput += "<comp>\n";  
19            compOutput += $" <entpName>{item.Element("ENTP_NAME").Value}</entpName>";  
20            compOutput += $" <entpTel>010-{r.Next(1000, 10000)}-{r.Next(1000, 10000)}</entpTel>";  
21            compOutput += $" <entpAddr>{address[r.Next(address.Length)]}</entpAddr>";  
22            compOutput += $" <entpEmail>{email[r.Next(email.Length)]}</entpEmail>";  
23            compOutput += "</comp>\n";  
24        }  
25    }  
26    compOutput += "</comps>";  
27    File.WriteAllText(@"./drugCompInfo.xml", compOutput);  
28 }
```

02. 개발 및 구현

DrugComp.mdi

제약사 정보 조회

제약사 ID: 검색

제약사명	전화번호	주소	이메일
(주)한독	010-1744-3895	대구시 동구 신암4동	kim@gmail.com
(주)한독	010-4007-4007	대구시 동구 신암4동	kim@gmail.com
한국조제약품(주)	010-1142-1137	부산시 동구 신암4동	choi@gmail.com
한국제약(주)	010-7919-2381	광주시 동구 신암4동	park@daum.net
한국제약(주)	010-4485-2531	대구시 동구 신암4동	park@daum.net
(주)신화스(주)신화스	010-7361-2751	인천시 동구 신암4동	hong@naver.com
(주)신화스	010-3201-8902	인천시 동구 신암4동	lee@gmail.com
한국신화(주)	010-4766-8676	서울시 동구 신암4동	kim@gmail.com
(주)신화스	010-1345-9623	서울시 동구 신암4동	hong@naver.com
(주)신화스	010-9240-7644	인천시 동구 신암4동	park@daum.net

제약사

회사이름: (주)한독

전화번호: 010-1744-3895

주거지 주소: 대구시 동구 신암4동

주거지 이메일: kim@gmail.com

추가 수정 삭제

- DataBoundItem을 사용해서 원하는 정보를 클릭하면 자동으로 해당 탭에 저장된 정보를 불러옴
- 각 각의 버튼을 클릭 시 해당 기능을 수행하고, 중복 방지를 위해 Reset 후 다시 불러옴

```

1 private void drugComp_dtGridView_CellClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e) {
2     try {
3         Entp temp = drugComp_dtGridView.CurrentRow.DataBoundItem as Entp;
4         compName_txtBox.Text = temp.entpName;
5         compTel_txtBox.Text = temp.entpTel;
6         compAddr_txtBox.Text = temp.entpAddr;
7         compEmail_txtBox.Text = temp.entpEmail;
8     }
9     catch (Exception ex) {
10        MessageBox.Show(ex.Message);
11        MessageBox.Show(ex.StackTrace);
12        errMsg = $"{"[폼 위치 : {FORM_NAME}] [ex.Message] : " +
13            $"{ex.Message}, \n[ex.StackTrace] : {ex.StackTrace}\n";
14        Printlog.printLog(errMsg, DateTime.Now.ToString("yyyy_MM_dd"));
15    }
16 }
17 private void btn_DrugComp_Add_Click(object sender, EventArgs e) {
18     if (compName_txtBox.Text.Trim() == "" || ... compEmail_txtBox.Text.Trim() == "") {
19         string err = "공란이 있습니다.";
20         errMsg = $"{"[폼 위치 : {FORM_NAME}] [Message] : {공란이 있습니다.}\n";
21         MessageBox.Show(err);
22         Printlog.printLog(errMsg, DateTime.Now.ToString("yyyy_MM_dd"));
23         return;
24     }
25     DataManager_comp.Comps.Add(new Entp(compName_txtBox.Text, ... compEmail_txtBox.Text));
26     resetList();
27     MessageBox.Show("추가되었습니다.", "추가 완료");
28     compName_txtBox.Text = compTel_txtBox.Text = "";
29     compAddr_txtBox.Text = compEmail_txtBox.Text = "";
30 }
31 private void btn_DrugComp_Edit_Click(object sender, EventArgs e) {
32     int n = drugComp_dtGridView.CurrentRow.Index;
33     //MessageBox.Show(n.ToString());
34     DataManager_comp.Comps[n].entpName = compName_txtBox.Text;
35     DataManager_comp.Comps[n].entpTel = compTel_txtBox.Text;
36     DataManager_comp.Comps[n].entpAddr = compAddr_txtBox.Text;
37     DataManager_comp.Comps[n].entpEmail = compEmail_txtBox.Text;
38     resetList();
39 }
40 }
41
42 private void btn_DrugComp_Del_Click(object sender, EventArgs e) {
43     int n = drugComp_dtGridView.CurrentRow.Index;
44     DataManager_comp.Comps.RemoveAt(n);
45     resetList();
46 }
47
48 private void resetList() {
49     DataManager_comp.Save();
50     drugComp_dtGridView.DataSource = null;
51     drugComp_dtGridView.DataSource = DataManager_comp.Comps;

```


02. 개발 및 구현

회사명	전화번호	주소	이메일
신원제약	010-1744-3895	경기도 용인 시당면	kind@gmail.com
신원제약	010-4037-4927	경기도 용인 시당면	kind@gmail.com

- Contains를 사용하여 작성한 Text를 포함한 정보만 부분 검색
- 검색결과는 임시 리스트에 저장 후 GridView에 출력

```
1 private void searchName() {
2     if (compId_txtBox.Text.Trim() == "") {
3         MessageBox.Show("제약회사 이름을 입력해 주세요!"); //함수 종료
4         return;
5     }
6     System.Collections.Generic.List<Entp> tempComps = new List<Entp>();
7     drugComp_dtGridView.DataSource = null;
8     try {
9         for (int i = 0; i < DataManager_comp.Comps.Count; i++) {
10             if (DataManager_comp.Comps[i].entpName.Contains(compId_txtBox.Text)) {
11                 tempComps.Add(DataManager_comp.Comps[i]);
12             }
13         }
14         drugComp_dtGridView.DataSource = tempComps;
15     }
16
17     catch (Exception ex) {
18         MessageBox.Show("조회 실행");
19         MessageBox.Show(ex.Message);
20         errMsg = $"[폼 위치 : {FORM_NAME}] [ex.Message] : {ex.Message}, " +
21             $"\\n[ex.StackTrace] : {ex.StackTrace}\\n";
22         Printlog.printLog(errMsg, DateTime.Now.ToString("yyyy_MM_dd"));
23     }
24 }
```


02. 개발 및 구현

약물 정보

약물 정보 조회

검색기준: 검색하기

정렬하기

약물 구분

약물명: (전체선택) 20일

주요 수량: 주량하기

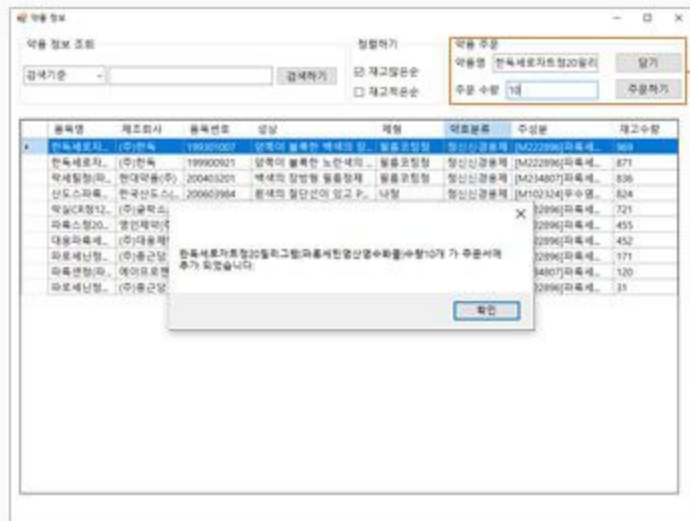
입력: ☐ 재고입수 ☐ 재고착문

종목명	제조사	종목번호	성상	제형	핵심분류	주성분	재고수량
한독세로자	(주)한독	199301007	알약이 붙은 박제	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	508
한독세로자	(주)한독	199900821	알약이 붙은 노송네의	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	871
한독세로자	(주)한독	200403201	박제의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M224807)의독제	836
한독세로자	(주)한독	200603994	박제의 알약이 있고	정	물음조형	정신신경통제 (M224807)의독제	834
한독세로자	(주)한독	200409980	노송네의 알약이 붙은	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	721
한독세로자	(주)한독	200401247	박제의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	455
한독세로자	(주)한독	200605367	노송네의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	452
한독세로자	(주)한독	200512186	박제의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	371
한독세로자	(주)한독	200308036	박제의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M224807)의독제	100
한독세로자	(주)한독	200605344	노송네의 장방형 물음조	정	물음조형	정신신경통제 (M222896)의독제	91

```
1 private void button1_Click(object sender, EventArgs e) {
2     dataGridView1.DataSource = null; //빈칸 만들기
3     List<Drug> tempList = new List<Drug>();
4     if (comboBox1.SelectedIndex == 0) {
5         foreach (var item in DataManager.drugs) {
6             if (item.MedName.Contains(textBox1.Text)) {
7                 tempList.Add(item);
8             }
9         }
10    }
11    dataGridView1.DataSource = tempList;
12 }
13 else if (comboBox1.SelectedIndex == 1) {
14     ... 생략 ...
15 }
16 private void checkBox1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e) {
17     dataGridView1.DataSource = null; //데이터그리드뷰 데이터 바꾸고
18     if (checkBox1.Checked == true) { //1번 눌렀을때
19         checkBox2.Checked = false;
20         //temp에 데이터 리스트 넣고 내림차순정렬
21         List<Drug> temp = DataManager.drugs.OrderByDescending(x => x.Stock).ToList();
22         dataGridView1.DataSource = temp;
23     }
24 }
25 }
```

- comboBox에 선택된 내용에 따라 조건을 다르게 하여 검색 가능하게 함
- RadioButton 대신 CheckBox를 사용하였고, 이중 선택을 방지하기 위해 예외 처리함
- Stock(수량)에 따른 오름차순 또는 내림차순 정렬 가능

02. 개발 및 구현



```
1 private void button3_Click(object sender, EventArgs e) {
2     if (textBox2.Text.Trim() != "" && textBox3.Text.Trim() != "") {
3         Drug orderDrug = null;
4         Entp orderEntp = null;
5         int ordercount = int.Parse(textBox3.Text);
6         foreach (var item in DataManager.drugs) {
7             if (textBox2.Text == item.MedName) {
8                 orderDrug = item;
9             }
10        }
11        foreach (var item in DataManager_comp.Comps) {
12            if (orderDrug.MedComp == item.entplName) {
13                orderEntp = item;
14            }
15        }
16        DrugOrderForm.orders.Add(new DrugOrder(orderDrug, orderEntp, ordercount));
17        MessageBox.Show(textBox2.Text + "수량" + textBox3.Text + "개 가 주문서에 추가 되었습니다.");
18    }
19    else if (textBox3.Text.Trim() == "") {
20        MessageBox.Show("수량을 입력해주세요");
21    }
22    else {
23        MessageBox.Show("약품명을 입력해주세요");
24    }
25 }
```

- ListView에 있는 품목 선택 시 자동으로 주문 품에 입력됨
- 약품명, 주문 수량을 입력 후 '담기'를 누르면 DataManager에 있는 drugs에 있는 원본 데이터와 입력된 약품 이름을 대조하여 주문 품에 있는 orders List에 추가함(회사 정보도 동일하게 작동)

02. 개발 및 구현

약품 이름	수량	단위
아세트산살icylic산(아세트산살icylic산)	10	개
아세트산살icylic산(아세트산살icylic산)	20	개
아세트산살icylic산(아세트산살icylic산)	30	개
아세트산살icylic산(아세트산살icylic산)	40	개

```
1 private void btn_DrugCntEdit_Click(object sender, EventArgs e) {
2     drugOrder_dtGridView.Rows.Clear();
3     DrugOrder temp = orders[n];
4     temp.drug.MedName = productName_textBox.Text;
5     temp.count = int.Parse(ProductCnt_textBox.Text);
6
7     try {
8         foreach (var item in orders) {
9             drugOrder_dtGridView.Rows.Add(item.drug.MedName, item.entp.entpName, item.count);
10        }
11    }
12    catch (Exception ex) {
13        MessageBox.Show("추가 불가");
14        errMsg = $"[종류 위치 : {FORM_NAME}] {ex.Message} : " +
15            $"(ex.Message, '\n[ex.StackTrace] : {ex.StackTrace})\n";
16        Printlog.printlog(errMsg, DateTime.Now.ToString("yyyy_MM_dd"));
17    }
18 }
19
20 private void btn_DrugOrder_Click(object sender, EventArgs e) {
21     foreach (var item in orders) {
22         new UI.EmailForm(item).ShowDialog();
23     }
24
25     foreach (var item in orders) {
26         foreach (var item2 in DataManager.drugs) {
27             if (item.drug == item2) {
28                 item2.Stock += item.count;
29             }
30         }
31     }
32     DataManager.Save();
33     MessageBox.Show("주문 완료!!", "주문 완료");
34     Close();
35 }
```

- 사용자가 입력한 정보가 Form Load시 불러지고, GridView에 출력됨
- 수정전 있던 데이터를 초기화 후, 수정 된 입력 값을 재설정 한 뒤 GridView에 출력함
- 주문 시 입력한 수량과 원래 있던 재고를 합하여 데이터 저장

02. 개발 및 구현

- 약 주문마다 제조사가 각기 다를 수 있으므로, 발주 메일을 개별 전송하기 위해 foreach문 사용
- form의 TextBox내용 (주소, 제목, 본문)을 기반으로 개별주문으로 실제 메일 송부



```
1 private void btn_DrugOrder_Click(object sender, EventArgs e) {
2     foreach (var item in orders) {
3         new UI.EmailForm(item).ShowDialog();
4     }
5
6     foreach (var item in orders) {
7         foreach (var item2 in DataManager.drugs) {
8             if (item.drug == item2) {
9                 item2.Stock += item.count;
10            }
11        }
12    }
13    DataManager.Save();
14    MessageBox.Show("주문 완료!!", "주문 완료");
15    Close();
16 }
17
18 private void sendbutton_Click(object sender, EventArgs e) {
19     string toAddress = this.toAddress_textBox.Text;
20     string subject = this.subject_textBox.Text;
21     string body = this.body_textBox.Text;
22     if (toAddress=="") {
23         MessageBox.Show("받을 메일을 입력해 주세요!");
24     }
25     if (subject=="") {
26         MessageBox.Show("메일 제목을 입력해주세요!");
27     }
28     if (body=="") {
29         MessageBox.Show("메일 내용을 입력해 주세요!");
30     }
31     mail.SetToAddress(toAddress);
32     MessageBox.Show(mail.SendEmail(subject,body));
33 }
```

02. 개발 및 구현

- 구글 smtp계정과 서버를 사용해서 이메일 발송 구현
- 작성한 메일 주소로 품목명을 제목으로 하여 메일 발송
- Credentials : ID와 PW를 인증 받는 코드
- EnableSsl : SSL보안서버 사용 여부 확인



```
1 public string SendEmail(string subject, string body) {
2     SmtplibClient smtp = null;
3     MailMessage message = null;
4     try {
5         smtp = new SmtplibClient {
6             Host = "smtp.gmail.com",
7             Port = 587,
8             UseDefaultCredentials = false,
9             EnableSsl = true,
10            DeliveryMethod = SmtplibDeliveryMethod.Network,
11            Credentials = new NetworkCredential(sendAddress.Address, sendPassword),
12            Timeout = 20000
13        };
14        message = new MailMessage(sendAddress, toAddress) {
15            Subject = subject,
16            SubjectEncoding = Encoding.UTF8,
17            BodyEncoding = Encoding.UTF8,
18            Body = body
19        };
20        smtp.Send(message);
21        return "발주메일 전송 완료!";
22    }
23    catch (Exception) {
24        return "발주메일 전송 실패!";
25    }
26    finally {
27        if (smtp != null) { smtp.Dispose(); }
28    }
29    if (message != null) {
30        message.Dispose();
31    }
32 }
33 }
```

03. 오류개선

각 텍스트박스 내용이 공란일 경우에도
제약사 정보가 추가되는 오류 발견



If문 사용하여 예외처리 후 정상 작동 확인

```
1 private void btn_DrugComp_Add_Click(object sender, EventArgs e) {  
2     DataManager.Comps.Add(new Entp(compName_txtBox.Text, ... compEmail_txtBox.Text));  
3     resetList();  
4     MessageBox.Show("추가되었습니다.", "추가 완료");  
5     compName_txtBox.Text = compTel_txtBox.Text = "";  
6     compAddr_txtBox.Text = compEmail_txtBox.Text = "";  
7 }
```

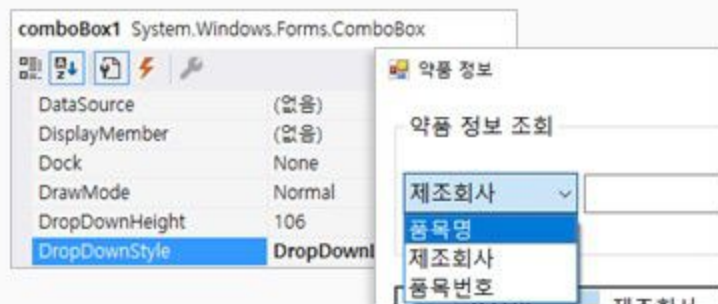
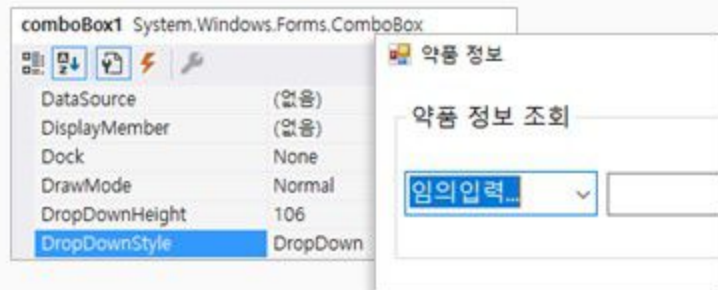
```
9 private void btn_DrugComp_Add_Click(object sender, EventArgs e) {  
10     if (compName_txtBox.Text.Trim() == "" || compTel_txtBox.Text.Trim() == "" ||  
11         compAddr_txtBox.Text.Trim() == "" || compEmail_txtBox.Text.Trim() == "") {  
12         string err = "공란이 있습니다.";  
13         errMsg = $"[폼 위치 : {FORM_NAME}] [Message] : ("공란이 있습니다.")\n";  
14         MessageBox.Show(err);  
15         Printlog.printLog(errMsg, DateTime.Now.ToString("yyyy_MM_dd"));  
16         return;  
17     }  
18     DataManager_comp.Comps.Add(new Entp(compName_txtBox.Text, ... compEmail_txtBox.Text));  
19     resetList();  
20     MessageBox.Show("추가되었습니다.", "추가 완료");  
21     compName_txtBox.Text = compTel_txtBox.Text = "";  
22     compAddr_txtBox.Text = compEmail_txtBox.Text = "";  
23 }
```


03. 오류개선

ComboBox의 Text가 입력되는 오류 발견



ComboBox 속성 탭에서 DropDownStyle을
DropDownList로 수정 후 오류 해결



04. 영상 및 형상관리

슬라이드 쇼 종일 때 이미지가 재생됩니다.

GitHub QR-Code



논의 및 고찰

1. 동일 제약사 2개 이상 품목 주문 시 메일 취합 발송

현재는 동일 제약사라도 2개 이상 발주 시 메일 창이 각 품목의 개수만큼 팝업 되는 부분이 아쉽다. 조건을 설정해 동일 제약사 일 경우 취합하여 발주 가능하다면 더 효율적일 것 같다.

2. 주문 관리 탭의 기능 확장

현재 주문 관리 탭은 단순 메일 발송 및 주문을 해야 해당 품이 확인 가능하다. 과거에 발주했던 내용에 접근할 수 있는 파일을 생성한다면 재고 관리에 더 용이할 것 같다.

감사합니다