



WWW.KBCOMPANY.COM



# 데이터 분석 및 시각화 응용 SW 구현

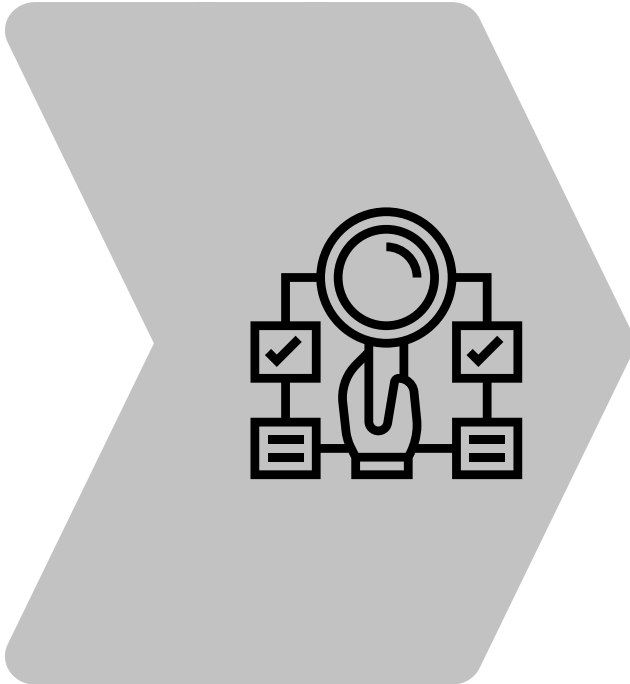


PC방 관리자 프로그램





프로젝트 개요



프로젝트 수행절차



프로젝트 수행결과



자체 평가의견



WWW.KBCOMPANY.COM



# 프로젝트 개요



PC방 관리자 프로그램



## 01-1 프로젝트 개발 목표



### 01 주제 선정 이유

PC방 이용 후 관리자 창을 통해서 결제를 하는데, 그 관리자 창이 c#프로그래밍 수업시간에 배운 기능들과 유사하다고 생각하였습니다. 그래서 직접 프로그램을 만들어 보면서 어떻게 구현이 되는지 알아보고자 주제를 선정하게 되었습니다.

### 02 개발 목표

- 동적인 시간 변경
- 로그인 ON/OFF 기능
- 카카오API를 활용한 주변 PC방 검색 기능
- 사용현황 표시

### 03 프로젝트 개발 활용 도구



# 01-2 프로젝트 개발 일정

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
				1	2	3
				주제선정 및 API자료조사		
4	5	6	7	8	9	10
	코드작성			코드오류수정		
			★			
11	12	13	14	15	16	17
	PPT작업 및 문서작성		발 표			
		최종점검				

# 01-3 팀 구성원 역할 분담



김성근  
DB내용조회  
유저관리



도광현  
동적기능구현  
시간기능관리



안서준  
DB HELPER 연결  
DATA MENAGER 관리



이범식  
시각효과추가  
문서작성



장혜정  
API 및 차트 작성  
PPT 작성  
PPT 발표



WWW.KBCOMPANY.COM



# 프로젝트 수행절차



PC방 관리자 프로그램





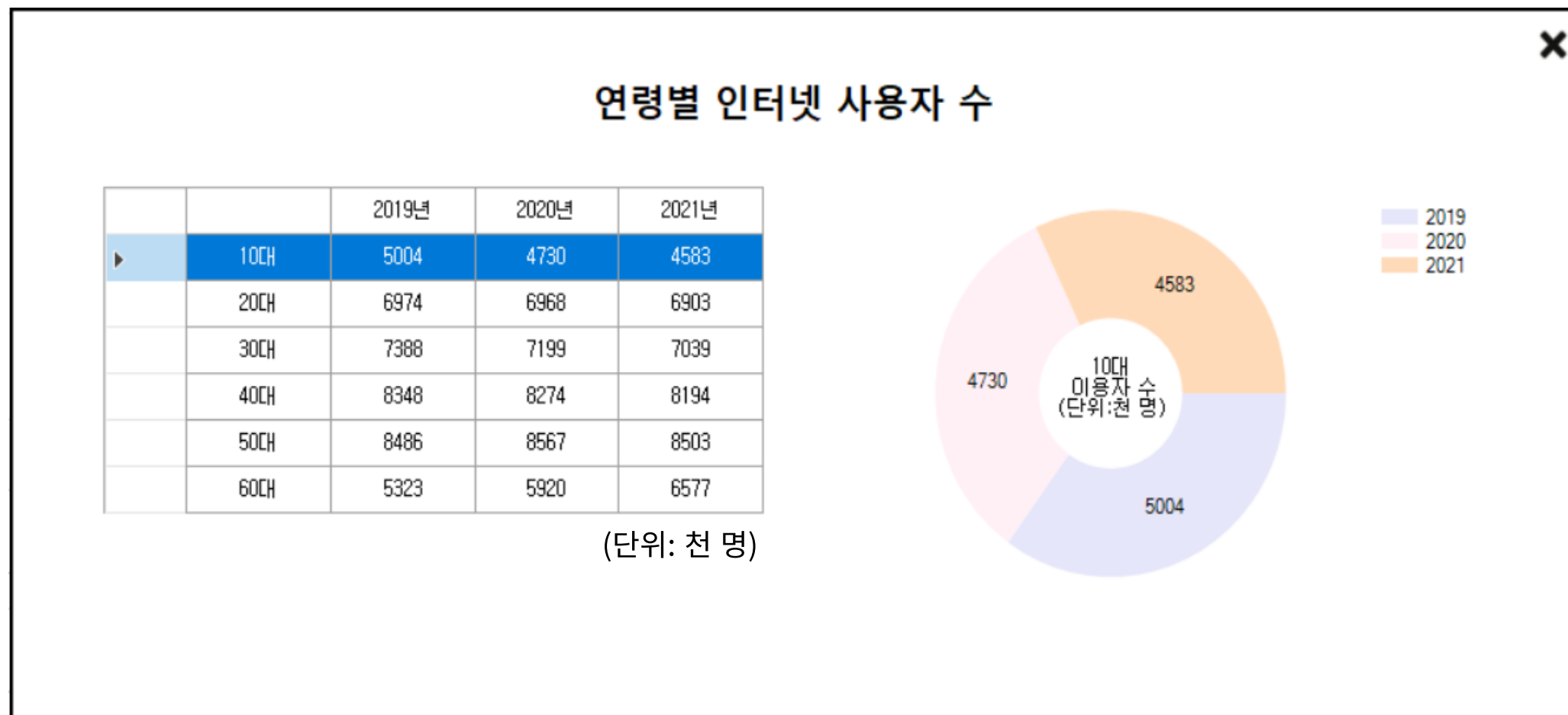
# 02-1 요구 명세서

관리자 USER Table			
논리이름	물리이름	데이터 타입	ALLOW NULL
사용자ID(PK)	User_id	varchar(50)	NOT NULL
성명	name	varchar(50)	NOT NULL
사용상태	Using_status	varchar(50)	NULL
시작시간	Start_time	varchar(50)	NULL
남은시간	Late_time	varchar(50)	NULL
좌석	Seat_num	varchar(50)	NULL

요 구 사 항 정 의 서			
No.	기능 요구사항	관리자	내용
RQ-01	시간 관리		
	시간추가	시간추가 / 로그인	시간추가 / 로그인 버튼을 누르면 새로운 폼이 열리면서 시간을 추가하거나 로그인을 할 수 있다
	좌석 지정	회원조회	회원조회 버튼을 누르면 새로운 폼이 열리면서 회원정보를 입력해서 회원을 찾을 수 있다
	사용자 상세 정보	회원추가	회원추가 버튼을 누르면 새로운 폼이 열리면서 새로운 회원을 등록할 수 있다
	사용중인 좌석 표시	사용종료	사용 중인 회원을 클릭 후 사용종료 버튼을 누르면 종료 할 수 있다
		일시정지 / 해제	사용 중인 회원을 클릭 후 일시정지 / 해제 버튼을 누르면 일시정지 / 해제 할 수 있다
RQ-02	시간추가 / 로그인		
	아이디 입력	아이디 입력 텍스트 박스	회원의 아이디를 입력하는 텍스트 박스
	이름 입력	이름 입력 텍스트 박스	회원의 이름을 입력하는 텍스트 박스
	좌석번호 입력	좌석번호 입력 텍스트 박스	사용할 좌석번호를 입력하는 텍스트 박스
	시간 입력	시간 입력 텍스트 박스	사용할 시간을 초 단위로 입력하는 텍스트 박스
	사용방법 설명 문구	시간추가 / 로그인 버튼	-
RQ-03	회원조회		
	아이디 검색	아이디 입력 텍스트 박스	아이디 / 이름 입력 후 찾기 버튼을 누르면 해당 DB내용 출력
	이름 검색	이름 입력 텍스트 박스	
	검색 내용 표시	아이디 / 이름 검색 버튼	
		검색내역 초기화 버튼	텍스트 박스 내용 삭제
		dataGridView로내용 표시	검색 내용 표시

RQ-04	회원추가 / 삭제		
	회원 id 입력	아이디 입력 텍스트 박스	아이디 / 이름 입력
	회원 name 입력	이름 입력 텍스트 박스	
	삭제할 id 입력	삭제할 아이디 입력 텍스트 박스	삭제하고 싶은 아이디 입력
	중복 체크	아이디를 통한 중복체크 버튼	입력한 ID와 DB내용을 확인 후 중복검사
	회원 등록	회원 등록 버튼	DB에 회원 등록
RQ-05	사용종료		
	사용중인 회원 클릭 시 사용 종료	사용종료 버튼	사용중인 회원을 종료 시킨 후 남은 시간을 DB에 저장
RQ-06	일시정지		
	사용중인 회원 클릭 시 일시정지 / 해제	일시정지 / 해제 버튼	사용중인 자리의 시간을 멈추게 한다
RQ-07	자리변경		
	자리변경 버튼 클릭 후 자리 변경	자리변경 버튼	사용하는 좌석과 이동할 좌석 입력 후 변경

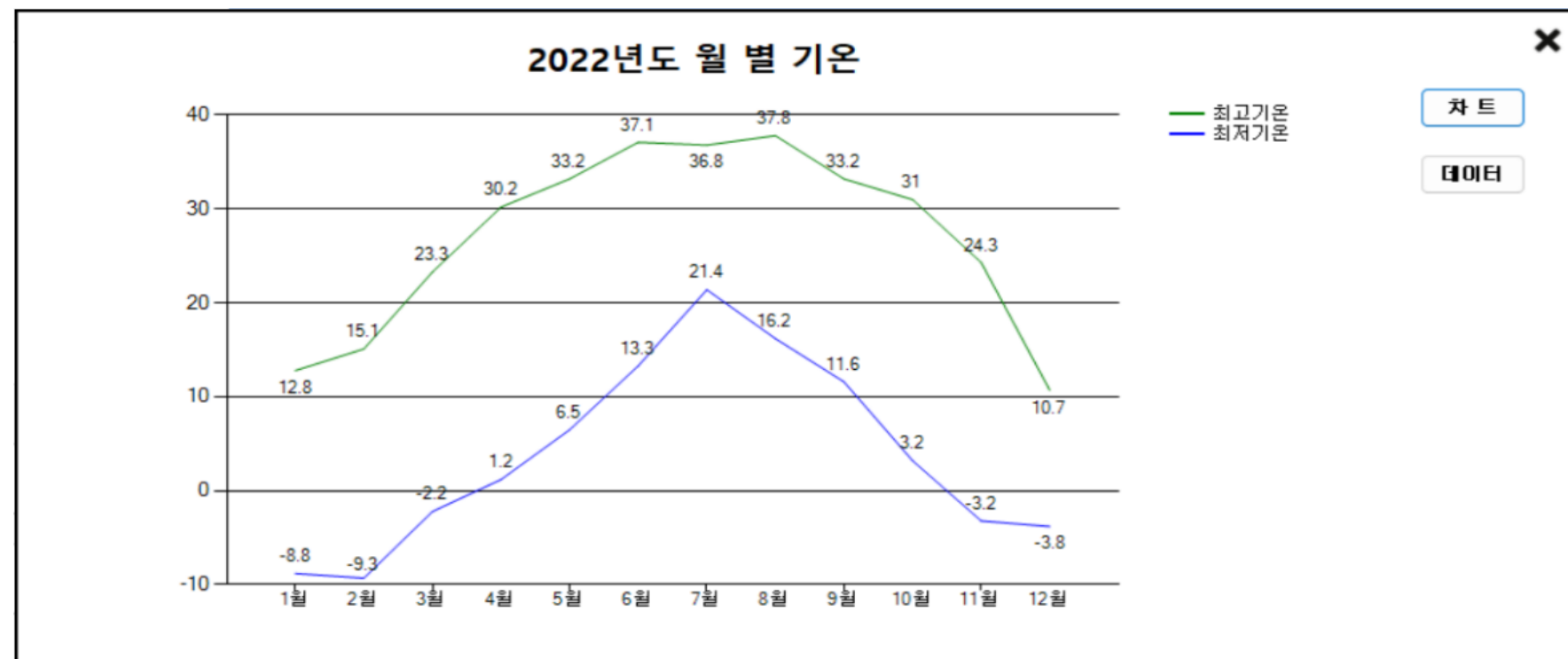
## 02-2 공공데이터 분석 (연령 별 인터넷 사용자 수)



- 인터넷을 가장 많이 사용하는 연령은 20~40대이다.
- 그렇지만 사용자는 연도가 지날수록 줄어드는 경향이 있다.
- PC방을 유지하기 위해서는 경쟁력 있는 시스템을 만들어야 한다고 생각한다.  
EX) 식품 주문 서비스, 편의 서비스, 원클릭 서비스

## 02-2 공공데이터 분석(2022년도 월 별 기온)

2022년도 월 별 기온					차트	데이터
▶		일시	최고기온(℃)	최저기온(℃)		
	대구	1월	12.8	-8.8		
	대구	2월	15.1	-9.3		
	대구	3월	23.3	-2.2		
	대구	4월	30.2	1.2		
	대구	5월	33.2	6.5		
	대구	6월	37.1	13.3		
	대구	7월	36.8	21.4		
	대구	8월	37.8	16.2		
	대구	9월	33.2	11.6		
	대구	10월	31	3.2		
	대구	11월	24.3	-3.2		
	대구	12월	10.7	-3.8		



- 매장 내에서 고객들이 쾌적한 온도로 PC방을 이용할 수 있게 월 별 기온을 파악하여 실내 온도를 조절하기 위해 데이터를 찾아봄.

# 02-3 주변 PC방 검색



- Kakao API를 이용하여 주변 PC방 검색을 가능하게 만들

Check Point!



WWW.KBCOMPANY.COM



# 프로젝트 수행결과



PC방 관리자 프로그램



# 03 프로젝트 수행결과(PC Main 화면)

선택 된 PC 표시

선택 된 PC  
상세 정보

Main

지도 차트

19번컴퓨터

상세 정보

19번컴퓨터

상태: ON

회원ID: orbitasj

회원이름: 안서준

시작시간: 2022-12-12 오전 11:09:23

잔여시간: 2:54:47

자리이동

상세정보초기화

시간추가 / 로그인

회원조회

회원추가

사용종료

일시정지/해제

001 1번컴퓨터

002 2번컴퓨터

003 3번컴퓨터

004 4번컴퓨터

005 5번컴퓨터

006 6번컴퓨터

007 7번컴퓨터

008 8번컴퓨터

009 9번컴퓨터

010 10번컴퓨터

011 11번컴퓨터

012 12번컴퓨터

013 13번컴퓨터

014 14번컴퓨터

015 15번컴퓨터

016 16번컴퓨터

017 17번컴퓨터

018 18번컴퓨터

019 미를 : 안서준  
아이디 : orbitasj  
남은시간  
2:54:46

020 20번컴퓨터

021 미를 : 이십일  
아이디 : 21  
남은시간  
0:15:56

PC화면목록

## 03 프로젝트 수행결과(로그인)

로그인/시간추가

아이디	사용방법
<input type="text"/>	1. 아이디 / 좌석번호를 입력하면 로그인 가능
이름	
<input type="text"/>	2. 아이디 / 시간을 입력하면 시간 추가 가능
좌석번호	
<input type="text"/>	
시간	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="시간추가 / 로그인"/>	

```
//시간 추가 없이 바로 로그인 할 때
else if (textBox2.Text == "" && textBox4.Text == "")
{
    try
    {
        PC_User user = DataManager.Users.Single(x => x.User_id == textBox1.Text);
        DBHelper.UserLoginQuery(user.User_id, textBox3.Text);
        MessageBox.Show($"'{user.Name}' 회원이 사용을 시작하였습니다.");
        form1.Current_userinfo_save();
        DataManager.Load();
        form1.Refresh_btn();
        Dispose();
    }
    catch (Exception ee)
    {
        MessageBox.Show(ee.Message + " error");
    }
}
```



## 03 프로젝트 수행결과(시간추가)

로그인/시간추가

아이디	사용방법
21	1. 아이디 / 좌석번호를 입력하면 로그인 가능
이름	2. 아이디 / 시간을 입력하면 시간 추가 가능
이십일	
좌석번호	
21	
시간	

시간추가 / 로그인

```
else
{
    foreach (var item in DataManager.Users)
    {
        if (item.Seat_num == textBox3.Text && item.Using_status == "ON")
        {
            text = SortedButton[int.Parse(item.Seat_num) - 1].Text;
            time = (text).Split('\n');

            int.TryParse(time[3].Split(':')[0], out hours);

            int.TryParse(time[3].Split(':')[1], out minutes);
            int.TryParse(time[3].Split(':')[2], out seconds);
            realtime = hours * 3600 + minutes * 60 + seconds + int.Parse(textBox4.Text);

            MessageBox.Show(realtime.ToString());
            DBHelper.addTime(textBox1.Text, textBox3.Text, realtime.ToString());

            hours = realtime / 3600;
            minutes = realtime % 3600 / 60;

            seconds = realtime % 60;

            SortedButton[int.Parse(item.Seat_num) - 1].Text = $"{time[0]}\n{time[1]}\n남은시간\n{hours}:{minutes}:{seconds}";
        }
    }
}
```

# 03 프로젝트 수행결과(회원 조회, 회원 등록 및 회원 삭제 )

회원조회

회원조회

	User_id	Name	Using_status	Start_time	Late_time	Seat_num
▶	1	이순신	OFF		22862	
	10	십	OFF		1459	
	11	십일	OFF		1454	
	12	십이	OFF		593	
	13	십삼	OFF		629	
	14	십사	OFF		15	
	15	십오	OFF		4660	
	16	십육	OFF		1105	
	17	십칠	OFF		2466	

아이디 검색

찾기

이름 검색

찾기

초기화

회원등록

회원id

|

중복체크

이름

삭제할 아이디

회원삭제

회원등록

## 03 프로젝트 수행결과(자리이동 )

자리이동

현재 자리

|

이동할 자리

이동

```
public static void Moveseat(int current, int move)
{
    ConnectDB();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = conn;
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    string sqlcommand = "";

    try
    {
        sqlcommand = "update PCRoom set Seat_num=@p2 where Seat_num=@p1";
        cmd.Parameters.AddWithValue("@p1", current.ToString());
        cmd.Parameters.AddWithValue("@p2", move.ToString());

        cmd.CommandText = sqlcommand;
        cmd.ExecuteNonQuery();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message);
    }
    finally
    {
        conn.Close();
    }
}
```



WWW.KBCOMPANY.COM



# 시연을 시작하겠습니다.



PC방 관리자 프로그램





WWW.KBCOMPANY.COM



# 자체평가의견

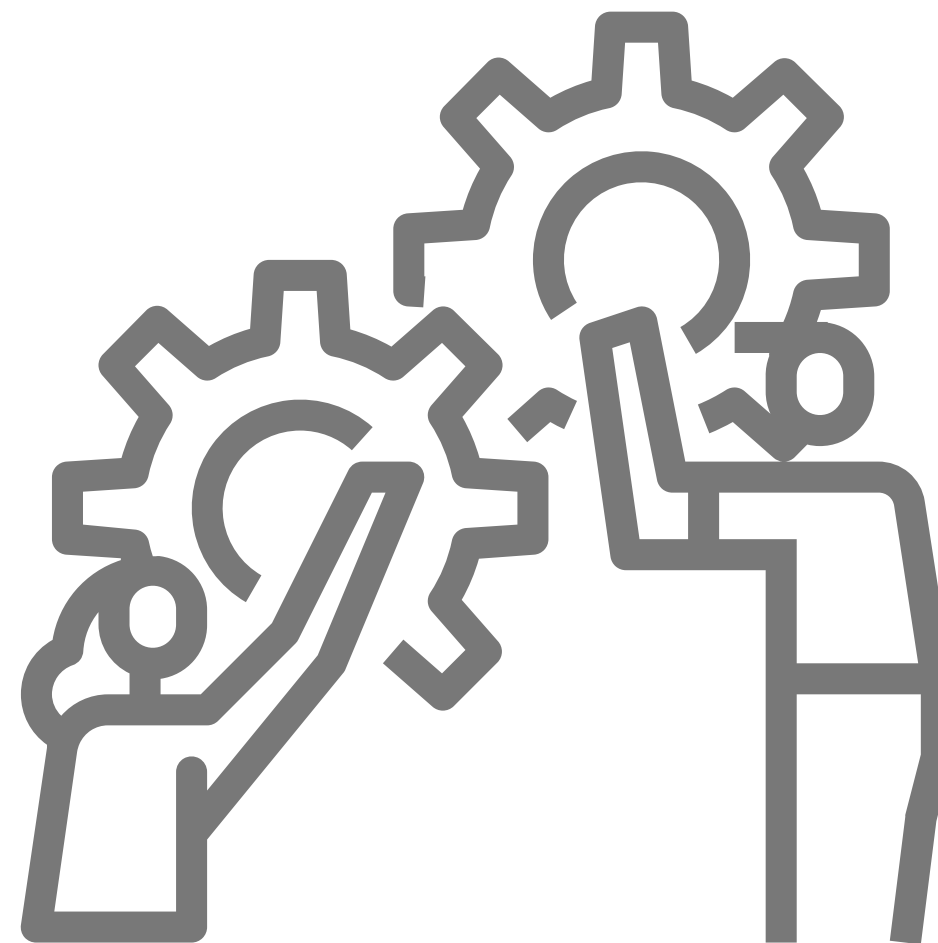


PC방 관리자 프로그램



## 04 추후 개선사항

- 01 DB에 일시정지상태 추가
- 02 시간 추가를 분 단위로 추가
  - 금액에 맞는 시간을 추가하기
- 03 드래그& 드랍을 통한 자리 이동
- 04 상품 주문 시스템 추가



## 04 자체평가의견

### 도광현

코딩할 때 처음에 필요한 기능을 많이 만들어두면 후일에 많이  
편해진다는 것을 느꼈습니다.

### 김성근

DB와 윈도우 폼을 실시간으로 연동하는 과정을 알게 되었습니다.  
그리고 DB에서 가져온 데이터 값을 가공하는 것과 클래스와 폼  
간의 데이터 전송 과정에 대해 익숙해질 수 있었습니다.



### 안서준

타이머 tool을 이용해서 동적으로 변하는 시간을 만들기  
어렵다고 생각했습니다. 특히, DB에 저장된 내용을 동시에  
표현하기 힘들었습니다. 초반에 DB설계와 타입 설정의 중요성을  
알게되었습니다.

### 이범식

훌륭한 조원들 덕분에 많이 배우고 MSSQL을 새롭게 접하고 원  
격으로 사용하는 방법을 알게되었고 API를 쓰는 방법을 알게되는  
좋은 프로젝트였습니다. 뒷풀이는 가즈아~

### 장혜정

오픈API를 불러와 datagridview와 chart로 표현하는 것을 수업  
시간에 배운 내용을 토대로 구현하였고, 이번 프로젝트를 통해  
팀원들과 여러가지 기능들을 구현하면서 새롭게 또 공부할 수 있  
는 시간이 되었습니다.



WWW.KBCOMPANY.COM



이상으로 발표를 마무리하겠습니다.  
감사합니다.