

## WPF 사용자 애플리케이션 환경 Wpf(c#), MySQL - 최준영

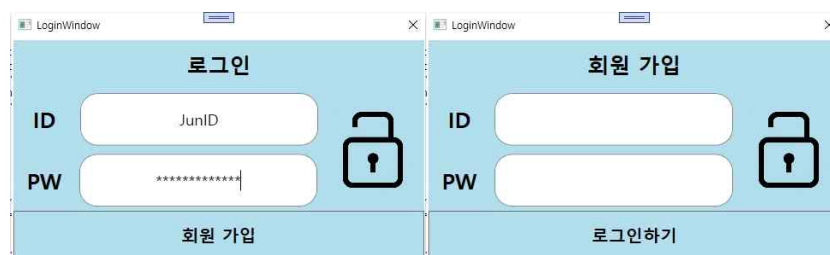
<https://github.com/jun1313/JunProject>

MVVM 패턴을 이해하고 이를 WPF에 적용함으로써 해당 디자인 패턴을 이해하고 유지보수와 확장이 유리한 윈도우 애플리케이션 제작으로 목표로 한다. 사용자 편의를 위한 인터페이스와 기능을 제공하며 쉽게 사용가능한 다목적 애플리케이션을 설계한다.

MVVM(Model-View-ViewModel) 패턴이란?

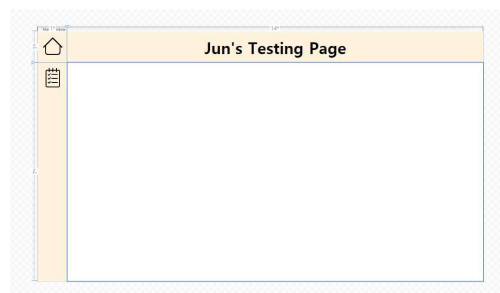
UI 와 비즈니스 로직을 분리하고 의존성을 최소화하는 아키텍처적 패턴

### 1.로그인



TextBox와 PasswordBox(보안)를 활용하여 UI를 구성하고 로그인 버튼을 구성하여 LoginWindow와 LoginPage, RegisterPage를 연결한다. ID, PW에 관한 Member 클래스를 생성하여 해당 TextBox와 바인딩하여 이를 LoginViewModel에서 처리한다. MySQL과 연결된 회원 테이블에 회원을 추가하고 이를 확인하는 절차를 거친 후 로그인을 성공하면 비하인드 코드에서 새로운 MainWindow를 실행하며 기존 윈도우는 종료된다.

### 2. 메인 윈도우



MainWindow를 Grid를 통해 제목 및 버튼으로 기능을 구분하고 빈 영역은 선택한 Page로 전환되도록 UI를 구성하였으며 버튼을 통해 해당 페이지로 이동한다.

## 프로젝트 구성

### 1.Model 디렉토리

-Chatting.cs: 대화 정보를 나타내는 모델 클래스

- Music.cs: 음악 정보를 나타내는 모델 클래스
- Todo.cs: 할 일 정보를 나타내는 모델 클래스
- Weather.cs: 날씨 정보를 나타내는 모델 클래스
- Infomation: 직원 정보를 나타내는 모델 클래스

## 2.ViewModel

- MainViewModel : MainPage 제어
- LoginViewModel : LoginPage/RegistPage 제어
- ManageViewModel : ManagePage 제어

## 3.기타 클래스

### MySQLManager

- MySQL 데이터베이스와의 상호작용 관리
- 데이터베이스 연결, 쿼리 실행, 데이터 검색 및 갱신 기능 제공
- 서버와의 연결 설정 및 통신하여 데이터 R/W

### GPTManager

- GPT 모델을 관리하고 상호 작용
- API를 위해 이미 훈련된 인공지능 데이터 사요
- 사용자의 입력을 처리하여 응답 전달, 이전 대화 정보 저장

### MusicPlayer

- 음악 파일 재생, 관리 기능 제공
- 음악 파일의 메타데이터(제목, 아티스트, 곡시간 등)을 읽고 표시

### BusanWeather

- 부산의 날씨 정보를 수집하고 표시
- 온도, 습도, 풍속, 강수량 등의 날씨 정보 표시 가능
- 요약 이미지와 상태를 실시간으로 확인하고 표시

## 화면(뷰) 구성



## 1. GPT 대화창

- OpenAI GPT API 활용
- 사용자와 AI간의 대화를 보여주는 ListView
- 사용자의 입력과 AI의 응답으로 구성(Img, Text로 구성)
- 입력후 Enter입력시 해당 커맨드 전달

## 2. 음악 플레이어

- 현재 재생중 음악 제목, 컨트롤 버튼(이전곡, 시작/정지, 다음곡)으로 UI 구성
- 폴더 선택을 통해 해당 폴더의 mp3 파일로 업데이트
- 음악리스트는 ListView를 사용하며 음악 제목, 아티스트, 재생 시간으로 구성
- 리스트 더블 클릭시 해당 음악 재생

## 3. 날씨 정보

- 현재 날씨와 날씨 예보를 표시(rss기반 기상청 XML)
- 날씨정보는 Image로 시간, 날씨, 온도는 Text형식으로 표시
- ListView로 구성되며 스크롤 기능을 지원

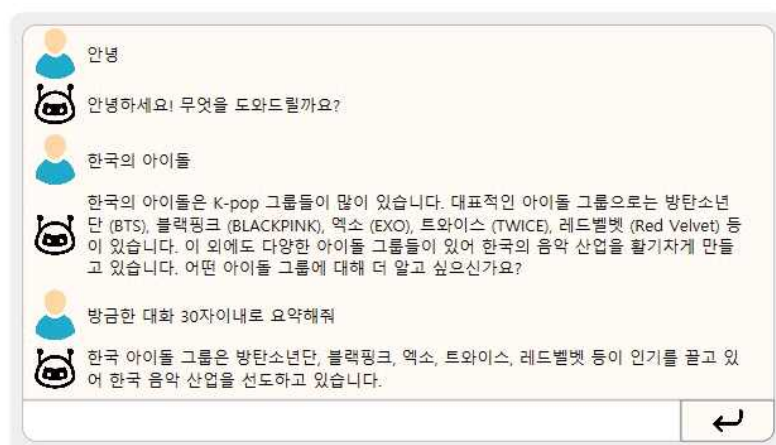
## 4. 캘린더/투두리스트

- 캘린더에는 현재 날짜가 표시되며 사용자가 원하는 날짜를 더블 클릭하면 일정을 추가
- 투두 리스트에는 현재 저장된 리스트들을 보여주며 할 일/기한/메모/완료여부로 구성
- DataGrid를 사용하며 해당 Row를 더블클릭시 리스트에 관한 업데이트/삭제 기능 지원

## 5. 직원 관리 리스트(ManagePage)

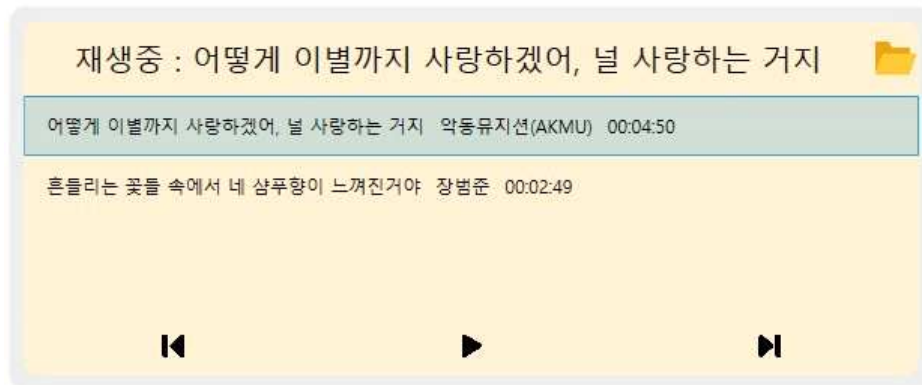
- 이름/나이/생년월일/연봉으로 구성된 DataGrid로 구성
- Info테이블에서의 CRUD지원(버튼)
- 유저가 해당 Row클릭시 해당 리스트 정보가 Text에 갱신
- 데이터 별 검색기능 제공, TextBox입력마다 테이블 실시간 갱신

## 1.AI대화 시스템



OPenAI의 GPT3.5모델 사용하였으며 비동기 처리로 작업을 처리하며 모델 생성 시 현재의 위치와 이전 대화를 학습함으로서 대화형 AI 서비스를 제공할 수 있다. GPTManager를 통해 API키를 지정하고 AI 모델과 대화기록 리스트를 생성하며 사용자가 원하는 정보를 빠르고 쉽게 찾아볼 수 있다.

## 2.음악 플레이어



폴더경로선택, 제목, 음악리스트, 버튼으로 구성되며 폴더선택을 통해 사용자의 해당 폴더에 위치한 mp3파일들과 해당 mp3의 제목, 아티스트, 음원길이를 가져와 리스트 뷰와 바인딩된 Musics에 저장, 출력된다. 해당 리스트를 선택시 SelectedItem에 바인딩된 Music\_st에 선택한 음악이 저장되며 이를 더블 클릭시 해당 텍스트 블록에 저장된 음악이 재생된다. 음악은 MediaPlayer를 통해 실행되며 하단의 버튼 클릭시 음악의 멈춤, 곡 전환 등의 기능을 지원한다.

## 3.날씨

부산광역시 강서구 명지1동			
시간	날씨	기온	
1시	맑음	13.0°C	
4시	맑음	12.0°C	
7시	맑음	12.0°C	
10시	맑음	18.0°C	
13시	맑음	20.0°C	
16시	맑음	19.0°C	
19시	구름많음	16.0°C	
22시	맑음	15.0°C	
1시	맑음	13.0°C	

기상청의 날씨 누리 RSS 서비스가 제공하는 XML파일을 사용한다.

http get 요청을 통해 해당 XML파일을 로드하여 //channel/item/description/body/data에 위치한 날씨의 시간, 기상, 온도, 방향 등의 정보를 가져와 Weathers 리스트에 저장한다. 이후 날씨 상태에 따라 Weather 클래스의 이미지, 시간, 날씨 기온에 할당한 후 리스트 뷰에 바인딩하여 비동기로 정보를 갱신한다.

#### 4.투 두 리스트



캘린더와 투두 리스트를 통한 일정 관리를 지원한다. 할 일, 기한, 간단 메모, 완료의 UI로 구성되어 있으며, 투두리스트는 MySQL의 todolist의 데이터베이스 테이블의 정보가 Select되며 간단한 동작을 통해 해당 리스트를 CRUD할 수 있다.



추가 하고 싶은 일정의 기한 설정으로 위해 캘린더의 일자를 더블 클릭하면 SelectedDate의 데이터를 새로운 일정추가 윈도우에 바인딩되며 할 일과 메모의 입력으로 해당 테이블에 ADD를 지원한다. 또한 리스트 수정, 업데이트 하기 위해 이미 추가된 리스트의 요소를 더블 클릭하며 해당 정보가 저장된 새로운 수정 윈도우가 실행되며 선택한 정보를 수정할 수 있다. 해당 리스트 삭제를 위해 업데이트 윈도우에서 처리하거나 투두 리스트의 마우스 선택만으로 선택된 리스트의 삭제 또한 지원한다.

#### 5. 사원 관리

MainWindow

# Jun's Testing Page

**안녕**

안녕하세요! 무엇을 도와드릴까요?

내일은 머하고 놀까

내일 무엇을 하고 놀 것인지에 대해 제가 도와드릴 수 있을까요? 함께 고민해보세요. 예를 들어, 친구들과 약속을 잡거나 새로운 곳을 방문해보는 것도 좋은 방법일 수 있어요. 혹은 집에서 영화를 보거나 책을 읽는 것도 좋은 방법이 될 수 있습니다. 어떤 것이든 즐거운 시간을 보내시길 바랍니다!

부산광역시 감자구 명지1동

시간	날씨	기온
4시		맑음 12.0°C
7시		맑음 12.0°C
10시		맑음 18.0°C
13시		맑음 20.0°C
16시		맑음 19.0°C
19시		구름맑음 16.0°C
22시		맑음 15.0°C
1시		맑음 13.0°C
4시		맑음 12.0°C

2024년 4월

일	월	화	수	목	금	토
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

두 두 리스트

날	일	기한	예고	완료
공부	2024-04-25	WPF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
운동	0000-00-00	무기한	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
콘서트	2024-05-23	RadWIMPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
출장	2024-06-13	출장	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
여행	2024-06-18	일본	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
생일	2024-07-24	식사	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
커피	2024-08-09	친구	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
계열가방	2024-09-12	Unity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

일시정지 : Got You

My Tale Park Won (박원) 00:03:46

Wake Up Elaine (엘라인) 00:04:14

Got You GA EUN (가은) 00:03:14

Unknown Title Unknown Artist 00:00:30