

# 게임 프로그래밍 발표

---

2020575068  
최원욱

# 목차 LIST

---

- 01 기존 코드
- 02 개발 계획
- 03 환경 설정
- 04 업그레이드 과정
- 05 프로그램 리뷰

# 01 9\_1\_1 피아노 연습 프로그램

키보드 숫자 1~8을 누르면

해당 음계 가 콘솔에 표시, 해당 음의 주파수 소리를 출력하는 프로그램

```
void practice_piano(void)
{
    int index[]={0, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12};
    int freq[8], code, i;
    for(i=0;i<8;i++)
        freq[i]=calc_frequency(4, index[i]); //주파수 계산
    draw_check02(8, 2);
    display_piano_keyboard(); //화면에 건반표시
    do
    {
        code=getch();
        if ('1'<=code && code<='8')
        {
            code-=49;
            touch_keyboard(code); //누른 건반에 ▲ 표시
            Beep(freq[code], 300);
            display_piano_keyboard(); //화면에 건반표시
        }
    }while(code!=27);
}
```

```
int calc_frequency(int octave, int inx)
{
    double do_scale=32.7032;
    double ratio=pow(2., 1/12.);
    int i;
    temp=do_scale*pow(2, octave-1);
    for(i=0;i<inx;i++)
    {
        temp=(int)(temp*0.5);
        temp*=ratio;
    }
    return (int) temp;
}
```

```
void touch_keyboard(int code)
{
    gotoxy(3 + code*4, 8);
    printf("%c%c", 0xa1, 0xe3); // '▲' 출력
}
```

```
Beep(freq[code], 300);
```

## 02 업그레이드 계획

---



키보드 를 입력받아 해당 음을 출력하는 프로그램 활용 →  
랜덤으로 음을 부여하고 사용자가 해당 음을 기억해 맞추는 게임  
맞출때마다 기존의 음이 누적되어 난이도가 점점 상승한다.

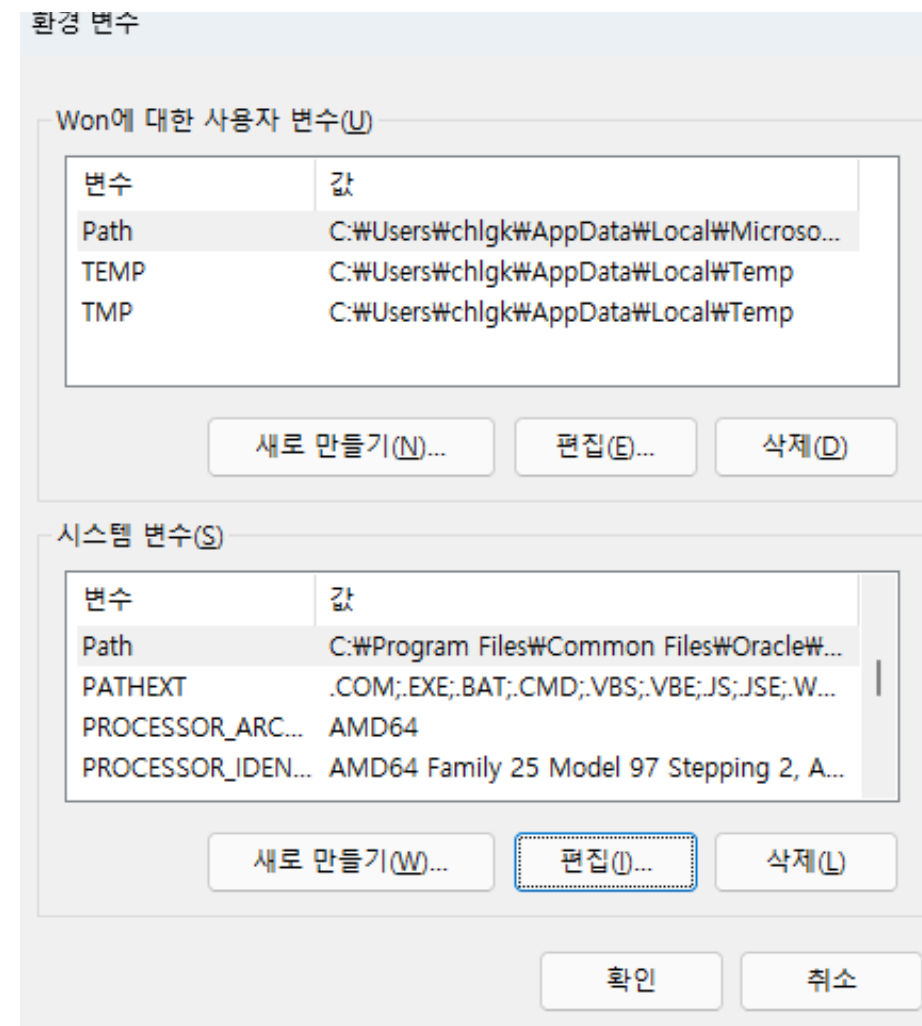
키보드 나 마우스 클릭의 입력을 받아 음을 시각화 해서 동일하게  
맞출수 있도록 구분 짓는 것에 초점을 맞춤.

# 03 환경 설정



Simple and Fast Multimedia Library

2D 그래픽 렌더링 과 오디오 처리 용이



C:\mingw32\bin

# 04 개발 과정

키보드의 숫자를 누르면  
해당 건반에 음이 표시되고,  
해당 음이 스피커로 출력됩니다.  
프로그램 종료는 Esc 키 입니다.

1	2	3	4	5	6	7	8
도	레	미	파	솔	라	시	도

기존 코드 , 숫자를 입력하면 해당 숫자에 배정된 음이 스피커로 출력됨

1	2	3	4	5	6	7	8
▲	레	미	파	솔	라	시	도

UI 방식 : 텍스트 기반 (gotoxy) → 그래픽 기반 (SFML 렌더링)

# 05 프로그램 리뷰

## Simon Game

How to play:

1. Watch and listen to the pattern
2. Repeat the pattern using 1, 2, 3, 4 keys or mouse
3. Pattern gets longer each level

Press any key to start

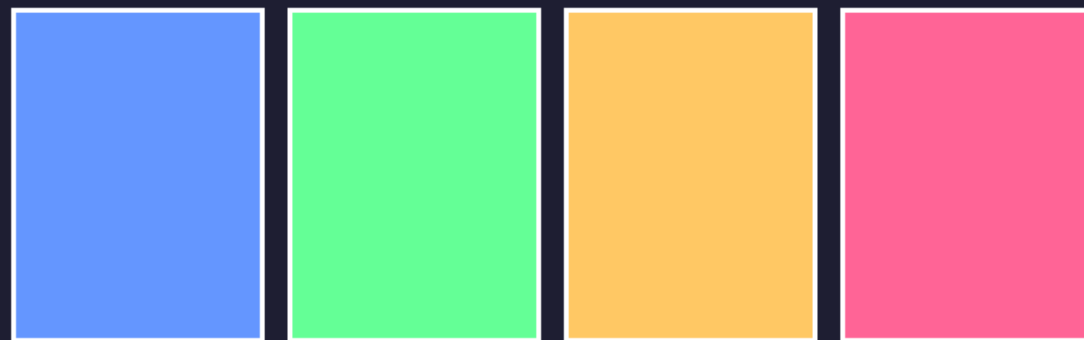
인트로 화면 : 게임 룰 및 방식 설명

**\*\*Simon Game 소개\*\***

- 컴퓨터가 음 패턴을 재생 → 사용자가 따라함
- 레벨이 올라갈수록 패턴 길이 증가
- 최대 레벨 성공 시 Victory 메시지 출력
- 키보드와 마우스로 입력 가능

## Simon Game

Level: 4 / 10



Game Over! Final Level: 4  
Space: Restart | ESC: Exit

입력 방식 : 키보드 숫자 → 키보드 + 마우스 클릭

게임성 : 건반 연습장치 → 패턴 기억 & 비교

애니메이션 효과 추가 : 건반에 해당되는 키 하이라이트  
(페이드 인/아웃 기능 활용)

# THANK YOU

---

감사합니다