

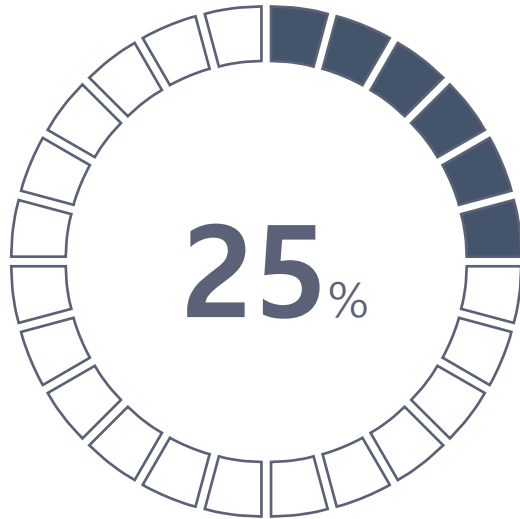


통합 응용 SW 개발자(C#, JAVA)과정 - 양 화 영

**로또 번호 추천**

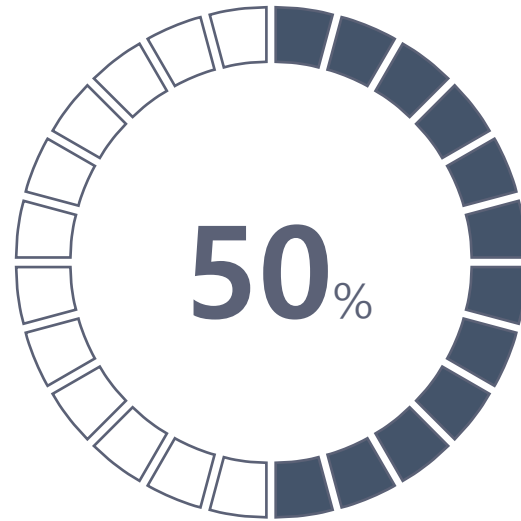
**프로그램**

혹시 아나요 내가 될지



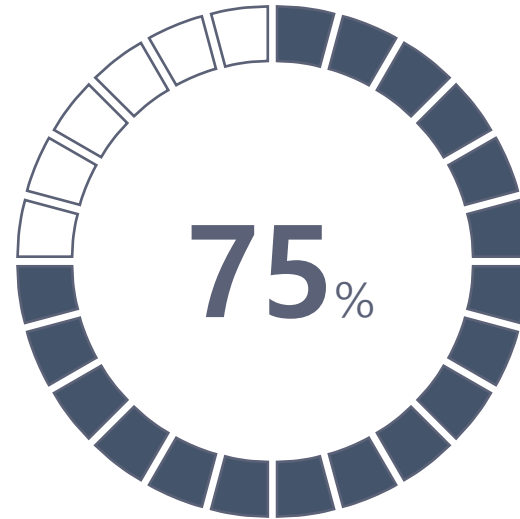
A CONTENTS

1. 프로그램의 기본 구조



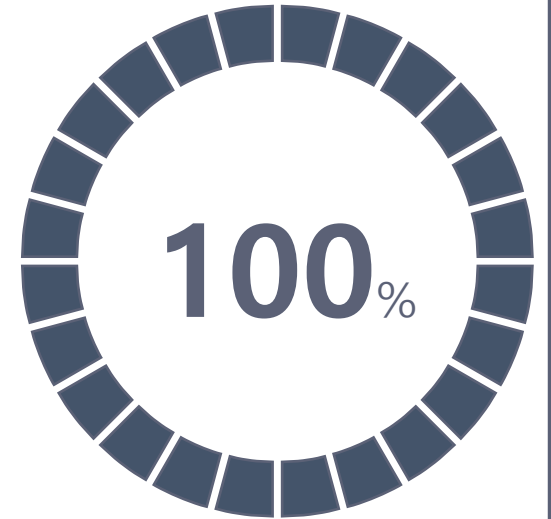
B CONTENTS

2. 알고리즘, 패턴



C CONTENTS

3. Winform



D CONTENTS

4. 프로그램 실행 흐름도

## 개발 환경



01



개발 언어

C#

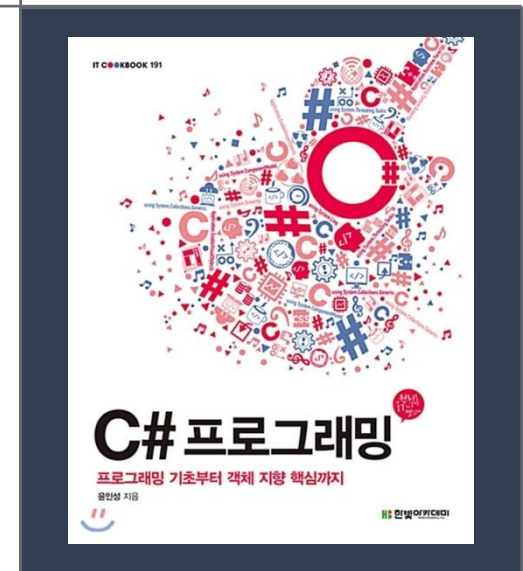
02



IDE툴

Visual Studio 2019

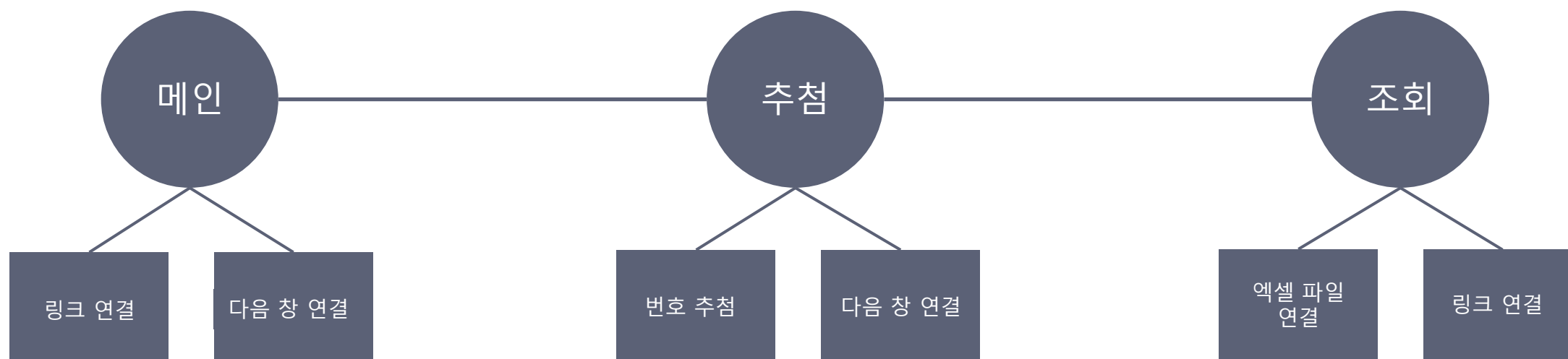
03

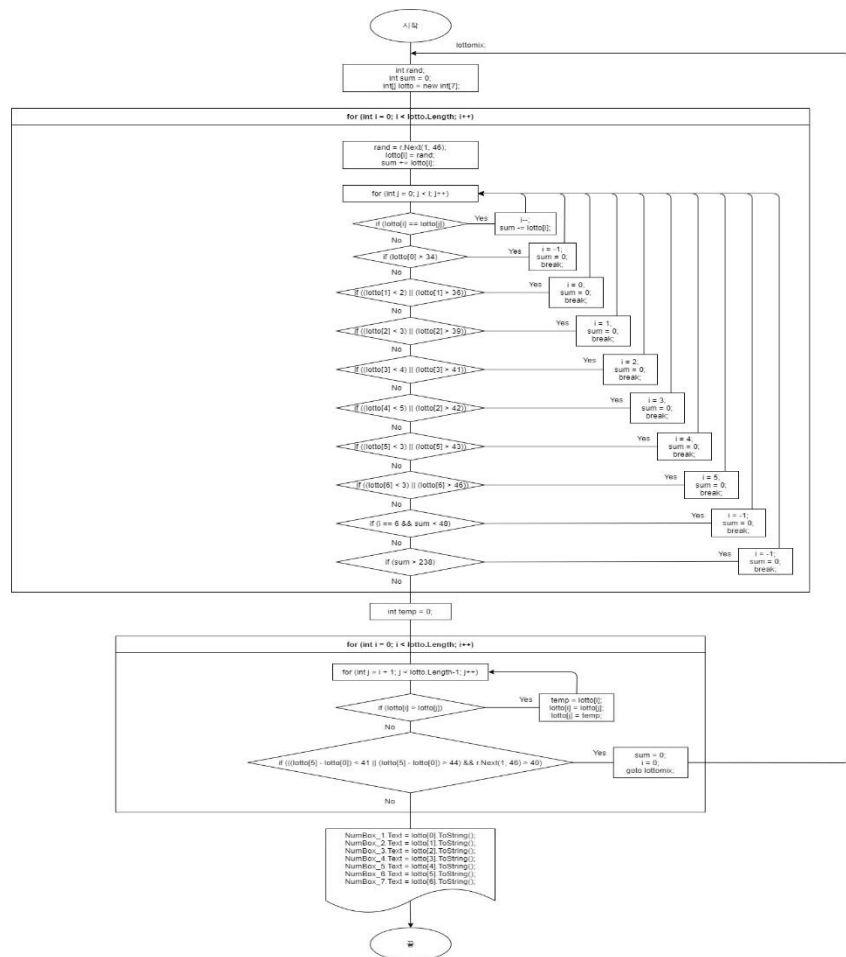


참고 자료

윤인성 - C# 프로그래밍

## 프로그램의 기본 구조





## 규칙

## 내용

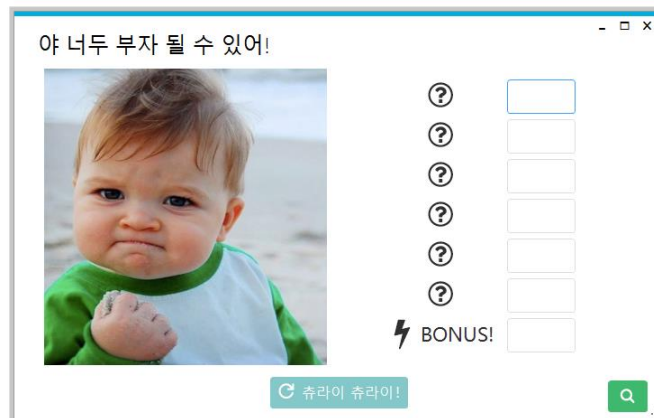
- |               |   |
|---------------|---|
| 1. 중복 처리      | 동일한 숫자가 출력되지 않도록 설정하였습니다.                   |
| 2. 첫 번째 자리    | 1 ~ 34 사이의 숫자가 출력되도록 설정하였습니다.               |
| 3. 두 번째 자리    | 2 ~ 36 사이의 숫자가 출력되도록 설정하였습니다.               |
| 4. 세 번째 자리    | 3 ~ 39 사이의 숫자가 출력되도록 설정하였습니다.               |
| 5. 그 외 나머지 자리 | 첫 번째, 두 번째, 세 번째 자리의 범위와 비슷하게 설정하였습니다.      |
| 6. 전체의 합      | 전체의 합이 48보다 작거나 238보다 큰 번호 조합이 없도록 설정하였습니다. |
| 7. 번호 정렬      | 보너스 번호를 제외한 번호 정렬은 버블 정렬을 사용했습니다.           |
| 8. 고저차        | 고저차가 41 ~ 44인 조합이 자주 나오도록 확률을 조정하였습니다.      |

\* 패턴 참고 : <https://news.joins.com/article/8993945>

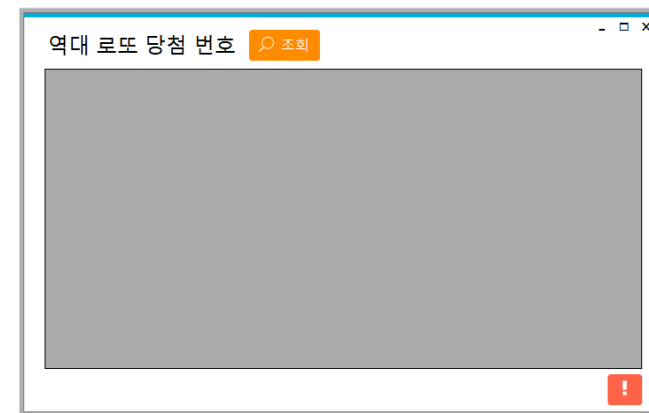
# Winform



메인



추첨



조회

## Winform - 디자인



메인



시스템 종료 문구

추첨 화면 연결


툴팁, 링크 연결

## Winform - 디자인



추첨

야 너두 부자 될 수 있어!



?

?

?


?

?

?

⚡ BONUS!

🔄 쉼라이 쉼라이!



번호 출력 박스

번호 출력 버튼

조회 화면 연결



## Winform - 디자인



조회

엑셀 불러오기

엑셀 시트 출력

링크 연결

## Winform - 코드

\* 코드가 긴 관계로 주요 코드만 첨부하였습니다.



```
private void MainForm_FormClosing(object sender, FormClosingEventArgs e)
{
    MessageBox.Show("프로그램이 종료됩니다.");
}
```

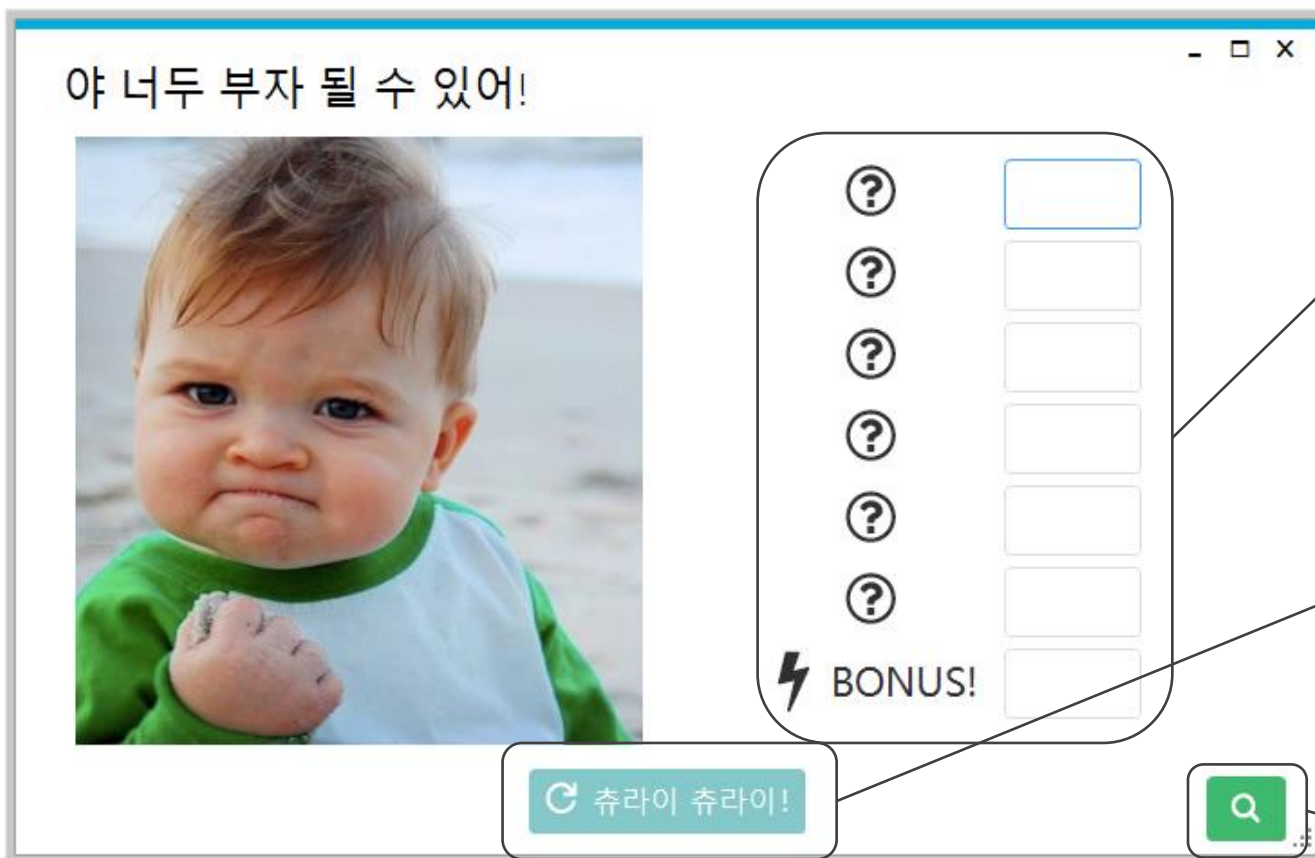
```
참조 1개
private void randombutton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    new ViewForm().ShowDialog();
}
```

```
참조 1개
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    ToolTip toolTip1 = new ToolTip();
    toolTip1.ShowAlways = true;
    toolTip1.IsBalloon = false; // true : 테두리 둥글게 / false : 테두리 각지게
    toolTip1.AutoPopDelay = 0;
    toolTip1.InitialDelay = 0;
    toolTip1.ReshowDelay = 500;
    //toolTip1.SetToolTip(linkbutton, "Insert space");
    toolTip1.SetToolTip(linkbutton, "동행복권");
}
```

## Winform - 코드



\* 코드가 긴 관계로 주요 코드만 첨부하였습니다.



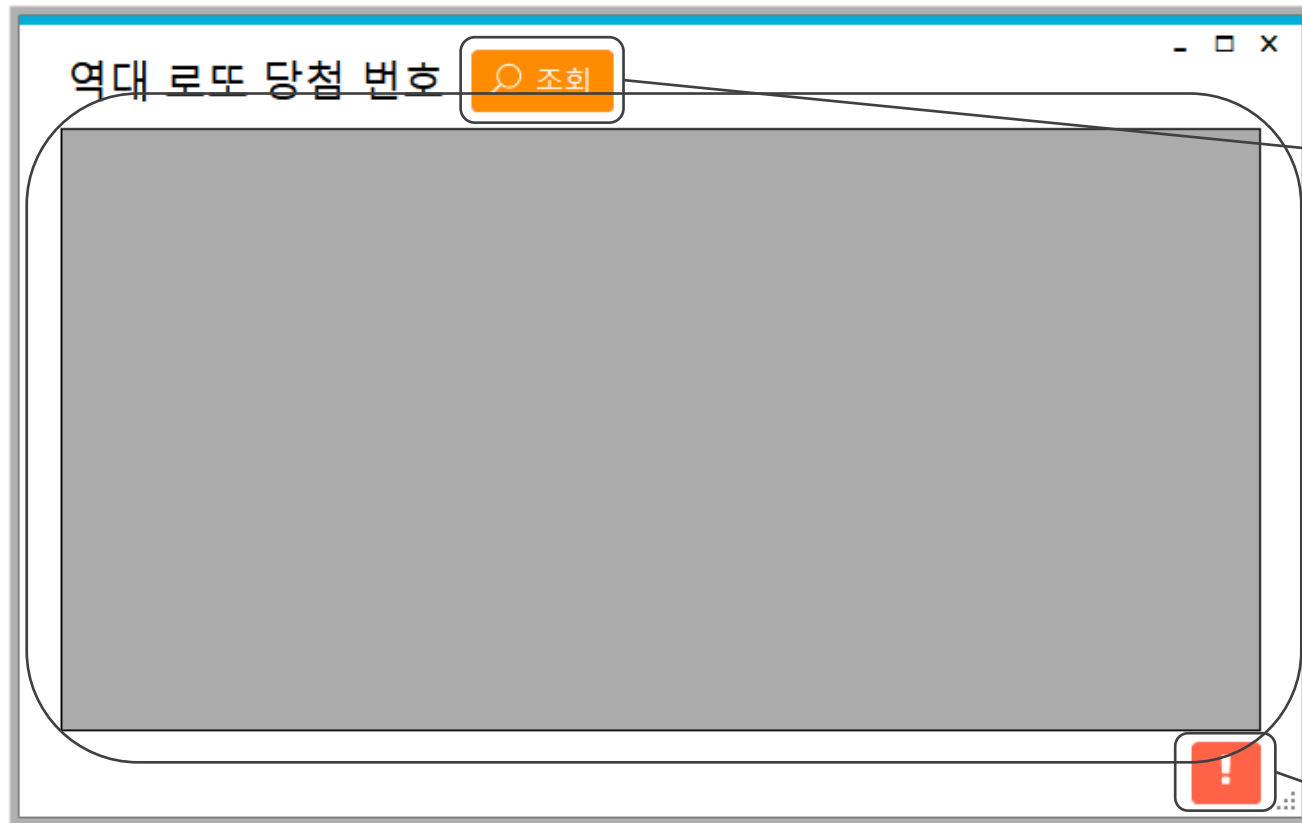
```
// 번호 정렬
//Array.Sort(lotto);
int temp = 0;
for (int i = 0; i < lotto.Length; i++) // 버블 정렬
{
    for (int j = i + 1; j < lotto.Length-1; j++) // 마지막 자리는 없기 때문에 -1을 해줌
    {
        if (lotto[i] > lotto[j])
        {
            temp = lotto[i];
            lotto[i] = lotto[j];
            lotto[j] = temp;
        }
    }
}
```

```
private void randctrl()
{
    lottomix:
    int rand;
    int sum = 0;
    int[] lotto = new int[7];
    for (int i = 0; i < lotto.Length; i++)
    {
        rand = r.Next(1, 46);
        lotto[i] = rand; // 배열에 랜덤값 넣기
        //Console.WriteLine(lotto[i]);
        sum += lotto[i];
        for (int j = 0; j < i; j++)
        {
            // 중복 처리
            if (lotto[i] == lotto[j])
            {
                i--;
                sum -= lotto[i];
            }
        }
    }
}
```

```
참조 1개
private void searchbutton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    new ListForm().ShowDialog();
}
```

## Winform - 코드

\* 코드가 긴 관계로 주요 코드만 첨부하였습니다.



```
public void ImportExcelData_Read(string fileName, DataGridView dgv)
{
    // 엑셀 문서 내용 추출
    string connectionString = string.Empty;

    if (File.Exists(fileName)) // 파일 확장자 검사
    {
        if (Path.GetExtension(fileName).ToLower() == ".xls")
        {
            // Microsoft.Jet.OLEDB.4.0 은 32 bit에서만 동작하므로 빌
            connectionString = string.Format("Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source={0};User ID=;Password=;", fileName);
        }
        else if (Path.GetExtension(fileName).ToLower() == ".xlsx")
        {
            connectionString = string.Format("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source={0};User ID=;Password=;", fileName);
        }
    }

    DataSet data = new DataSet();

    string strQuery = "SELECT * FROM [Sheet1$]"; // 엑셀 시트명 sheet1$
}
```

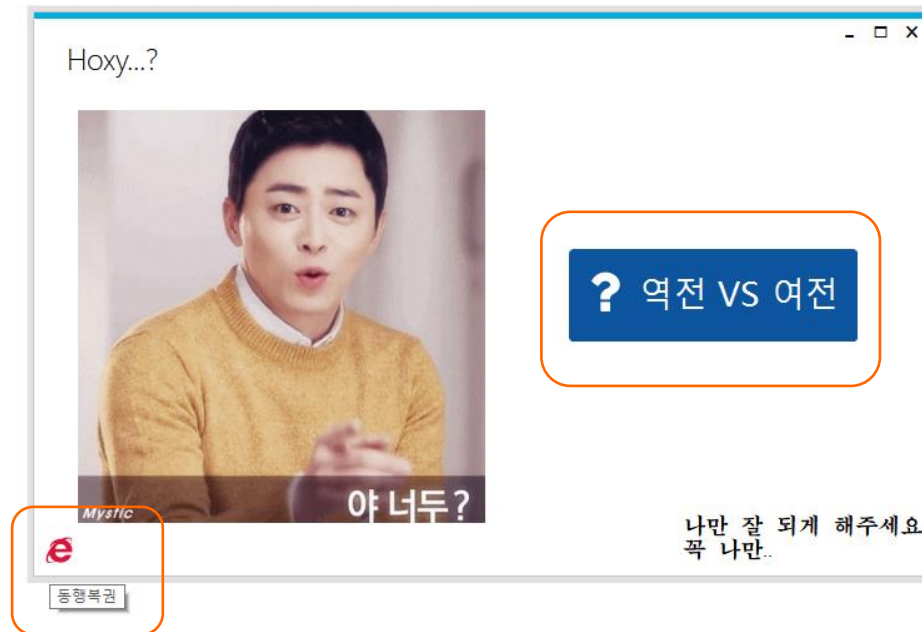
```
private void connectexcel()
{
    MessageBox.Show("프로그램 폴더에 있는 엑셀파일을 불러옵니다.");
    try
    {
        using (OpenFileDialog dlg = new OpenFileDialog)
        {
            dlg.Filter = "Excel Files(2007이상)|*.xlsx|Excel Files(97-2003)|*.xls";
            dlg.InitialDirectory = @"D:\중요\Deskto";
            if (dlg.ShowDialog() == DialogResult.OK)
            {
                ImportExcelData_Read(dlg.FileName, dgv);
            }
        }
    }
    catch (Exception ex) // 엑셀파일이 다른 프로그램에서 열려있을 경우
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}
```

```
참조 1)
private void helpbutton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    MessageBox.Show("공급자 문제가 발생했다면 연결되는 사이트에서 드라이버를 설치해주세요.");
    System.Diagnostics.Process.Start("https://www.microsoft.com/ko-kr/download/details.aspx?id=13255");
}
```

## 프로그램 실행 흐름도



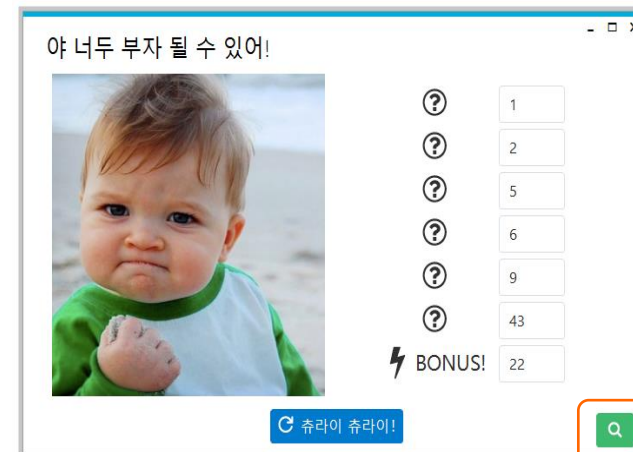
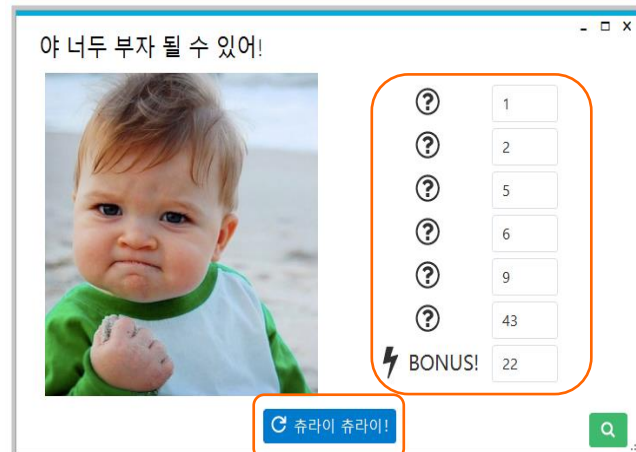
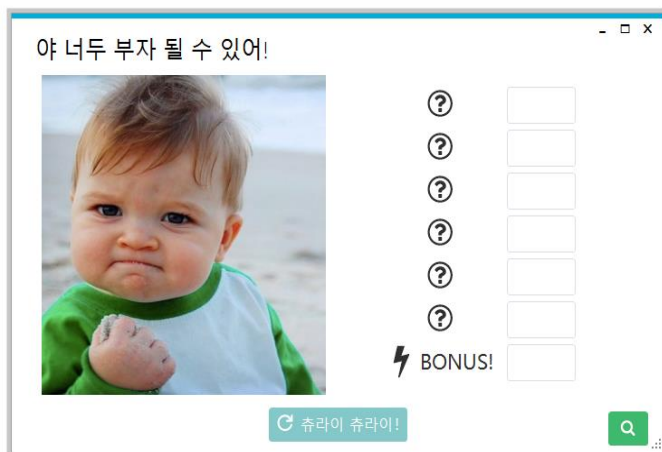
### 시작 & 메인



## 프로그램 실행 흐름도



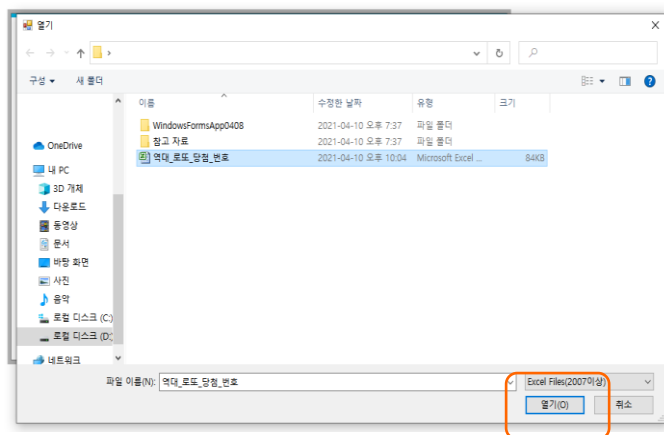
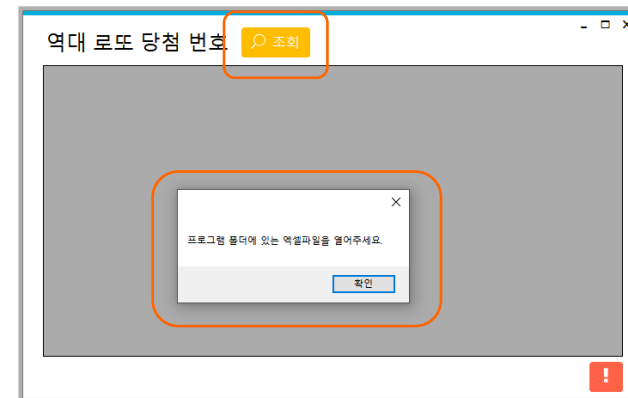
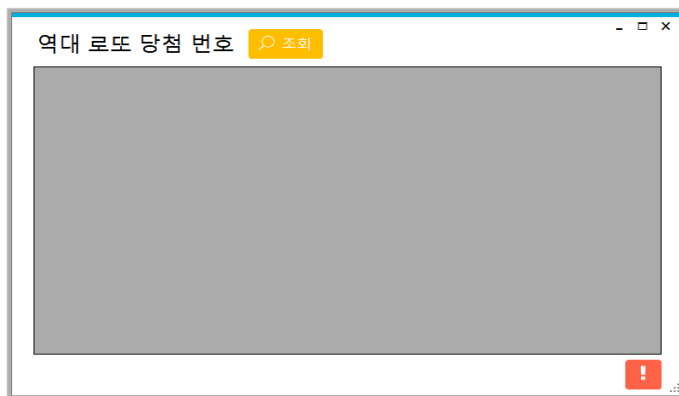
### 추첨



# 프로그램 실행 흐름도



## 조회



회차	추첨일	첫번째	두번째	세번째	네번째	다섯번째	여섯번째	보너스
1	2002-12-07	10	23	29	33	37	40	16
2	2002-12-14	9	13	21	25	32	42	2
3	2002-12-21	11	16	19	21	27	31	30
4	2002-12-28	14	27	30	31	40	42	2
5	2003-01-04	16	24	29	40	41	42	3
6	2003-01-11	14	15	26	27	40	42	34
7	2003-01-18	2	9	16	25	26	40	42
8	2003-01-25	8	19	25	34	37	39	9
9	2003-02-01	2	4	16	17	36	39	14
10	2003-02-08	9	25	30	33	41	44	6
11	2003-02-15	1	7	36	37	41	42	14
12	2003-02-22	2	11	21	25	39	45	44
13	2003-03-01	22	23	25	37	38	42	26

회차	추첨일	첫번째	두번째	세번째	네번째	다섯번째	여섯번째	보너스
1	2002-12-07	10	23	29	33	37	40	16
2	2002-12-14	9	13	21	25	32	42	2
3	2002-12-21	11	16	19	21	27	31	30
4	2002-12-28	14	27	30	31	40	42	2
5	2003-01-04	16	24	29	40	41	42	3
6	2003-01-11	14	15	26	27	40	42	34
7	2003-01-18	2	9	16	25	26	40	42
8	2003-01-25	8	19	25	34	37	39	9
9	2003-02-01	2	4	16	17	36	39	14
10	2003-02-08	9	25	30	33	41	44	6
11	2003-02-15	1	7	36	37	41	42	14
12	2003-02-22	2	11	21	25	39	45	44
13	2003-03-01	22	23	25	37	38	42	26

## 프로그램 실행 흐름도



### 종료

역대 로또 당첨 번호 🔍 조회

회차	추첨일	첫번째	두번째	세번째	네번째	다섯번째	여섯번째	보너스	
1	2002-12-07	10	23	29	33	37	40	16	0
2	2002-12-14	9	13	21	25	32	42	2	2
3	2002-12-21	11	16	19	21	27	31	30	2
4	2002-12-28	14	27	30	31	40	42	2	0
5	2003-01-04	16	24	29	40	41	42	3	0
6	2003-01-11	14	15	26	27	40	42	34	6
7							40	42	0
8							39	9	0
9							39	14	0
10							44	6	6
11							42	14	4
12	2003-02-22	2	11	21	25	39	45	44	1
13	2003-03-01	22	23	25	37	38	42	26	0

공급자 문제가 발생했다면 연결되는 사이트에서 드라이버를 설치해주세요.

확인

!



야 너두 부자 될 수 있어!

?

1

?

2

?

5

?

6

?

9

?

43

⚡ BONUS!

22

🔄 쉼라이 쉼라이!

🔍



Hoxy...?

야 너두?

Mythic

나만 잘 되게 해주세요  
꼭 나만..

? 역전 VS 여전

프로그램이 종료됩니다.

확인



## 프로그램 고찰



항목	내용
패턴 코드	번호 패턴에 대해 조금 더 구체적인 코드를 구현하지 못한 것이 아쉽습니다.
공급자 문제	엑셀을 연동할 때 일부 컴퓨터에서 공급자 문제가 발생하는데 이를 사용자가 처리하기에는 번거로움이 있어 보완이 필요합니다.
Excel	엑셀 파일을 매번 수정해야 되는 점이 발생해 이 부분에 대한 해결이 필요합니다.



*Thank you!*



**감사합니다.**