

입출력 재지정을 이용한 코드 채점 시스템

프로그래밍 직무 박범수

개요

두 개의 수를 입력
받아 한 줄에 하나씩
출력하라.

문제

scanf 사용법

```
scanf("%<type-specifier>",  
&<variable-name>);
```

도움말

```
#include <stdio.h>  
  
int main(){  
    int a, b;  
  
    scanf("%d %d", &a, &b);  
  
    printf("%d\n%d", a, b);  
    return 0;  
}
```

Submit

150
1200

출력 결과

정답입니다.

채점 결과

에러

- 졸업작품으로 개발한 코딩 교육 게임에 등장하는 시스템.
- 사용자가 C 코드를 입력해 제출하면 minGW 시스템을 이용해 컴파일.
- 컴파일한 프로그램의 출력과 정답 파일을 대조해 채점함.
- 컴파일 에러가 생길 경우 에러 메시지를 출력
- 사용 도구 및 언어: C#, Batch script, SQLite, MinGW

동작 예시 - 오답

두 개의 수를 입력
받아 한 줄에 하나씩
출력하라.

scanf 사용법

```
scanf("%<type-specifier>",  
&<variable-name>);
```

```
#include <stdio.h>  
  
int main(){  
  
    int a, b;  
  
    scanf("%d %d", &a, &b);  
  
    printf("%d %d", a, b);  
    return 0;  
}
```

Submit

150 1200

틀렸습니다.

- ‘\n’ 대신 공백을 써서 틀린 사례

동작 예시 – 오답 처리 코드

```
public class Marker
{
    private string userSubmission;
    private string answerPath;
    private string answer;

    private string result;

    private int itemID;

    public Marker(string userSubmission, string answerPath, int itemID)
    {
        this.userSubmission = userSubmission;
        this.answerPath = answerPath;
        this.itemID = itemID;
        answer = File.ReadAllText(this.answerPath);
    }
}
```

<https://gitlab.com/computerphilosopher/LastCoder/blob/master/Assets/Script/GccManager.cs>

동작 예시 – 오답 처리 코드 2

```
public bool IsCorrect()
{
    if (userSubmission.Equals(answer))
    {
        return true;
    }

    else
    {
        return false;
    }
}
```

동작 예시 – 컴파일 에러 처리

두 개의 수를 입력
받아 한 줄에 하나씩
출력하라.

scanf 사용법

```
scanf("%<type-specifier>",  
&<variable-name>);
```

```
#include <stdio.h>  
  
int main(){  
  
    int a, b;  
  
    scanf("%d %d", &a, &b);  
  
    printf("%d %d", a, b);  
    return 0  
  
}
```

Submit

150 1200

틀렸습니다.

```
C:\Users\YeJin\Desktop\demo_test5\bin\..\Problem\1/  
1.c: In function 'main':  
C:\Users\YeJin\Desktop\demo_test5\bin\..\Problem\1/  
1.c:12:1: error: expected  
";" before "}" token  
}
```

- 컴파일 에러를 출력하는 사례

동작 예시 – 컴파일 에러 처리 코드

```
public void Compile()
{
    WriteCFile();

    compileProcess = new Process();
    compileProcess.StartInfo = new ProcessStartInfo(relativePath + "/gcc.bat", "1");
    compileProcess.StartInfo.UseShellExecute = false;
    compileProcess.StartInfo.CreateNoWindow = true;
    compileProcess.StartInfo.RedirectStandardError = true;

    compileProcess.Start();

    string compileError = compileProcess.StandardError.ReadToEnd();
    compileProcess.StandardError.Close();

    //compileError.Split("error");

    string[] error = compileError.Split(new string[] { "error" }, StringSplitOptions.None);
    compileProcess.StandardError.Close();

    if (!compileError.Equals(""))
    {
        errorMsg.text = error[1];
    }

    errorMsg.text = compileError;
    compileProcess.WaitForExit();
}
```

동작 예시 – 시간 초과 처리

두 개의 수를 입력
받아 한 줄에 하나씩
출력하라.

scanf 사용법

```
scanf("%<type-specifier>",  
&<variable-name>);
```

```
#include <stdio.h>  
  
int main(){  
    int a, b;  
    scanf("%d %d", &a, &b);  
    while(1){  
    }  
    return 0;  
}
```

Submit

시간 초과

- 무한 루프를 도는 프로그램을
오답처리 한 사례

동작 예시 – 시간 초과 처리 코드

```
catch (IOException e)
{
    string terminateCommand = "/C taskkill /f /im test.exe";

    Process cmd = new Process();
    cmd.StartInfo = new ProcessStartInfo("cmd.exe", terminateCommand);
    cmd.StartInfo.CreateNoWindow = true;
    cmd.StartInfo.UseShellExecute = false;

    cmd.Start();

    UnityEngine.Debug.Log(e.Message);
}
```

정답처리

```
public void UpdateSolvedProblem(int problemNumber)
{
    IDbConnection dbConnection = (IDbConnection)new SqliteConnection(dbPath);
    dbConnection.Open();

    IDbCommand dbCommand = dbConnection.CreateCommand();

    string sqlQuery = "UPDATE " + "Problem " + "SET " + "isSolved=1 " + "WHERE " + "problemNumber=" + problemNumber + ";";

    UnityEngine.Debug.Log(sqlQuery);

    dbCommand.CommandText = sqlQuery;

    dbCommand.ExecuteNonQuery();

    dbCommand.Dispose();
    dbConnection.Close();
}
```

정답 시 DB에 풀었다는 사실을 업로드 해, 같은 문제를 두 번 풀 수 없게 합니다.