입출력 재지정을 이용한 코드 채점 시스템

프로그래밍 직무 박범수

개요

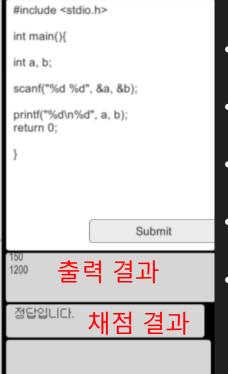
두 개의 수를 입력 받아 한 줄에 하나씩 출력하라.

문제

scanf 사용법

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

도움말



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
                                 #include <stdio.h>
받아 한 줄에 하나씩
                                 int main(){
출력하라.
                                 int a, b;
                                 scanf("%d %d", &a, &b);
                                 printf("%d %d", a, b);
                                 return 0;
                                                  Submit
 scanf 사용법
                                 150 1200
 scanf("%<type-specifier>",
 &<variable-name>);
                                 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);
```

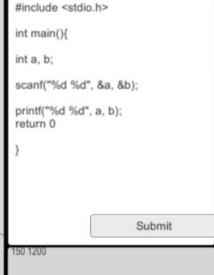
https://gitlab.com/computerphilosopher/LastCoder/blob/master/Assets/Script/GccManager.cs

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>); Submit
150 1200

문제습니다.

C:\Users\YeJin\Desktop\de mo_test5\bin\../Problem/1/
1.c: In function 'main':
C:\Users\YeJin\Desktop\de mo_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();
    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.

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

시간 초과

• 무한 루프를 도는 프로그램을 오답처리 한 사례

scanf 사용법

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

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.