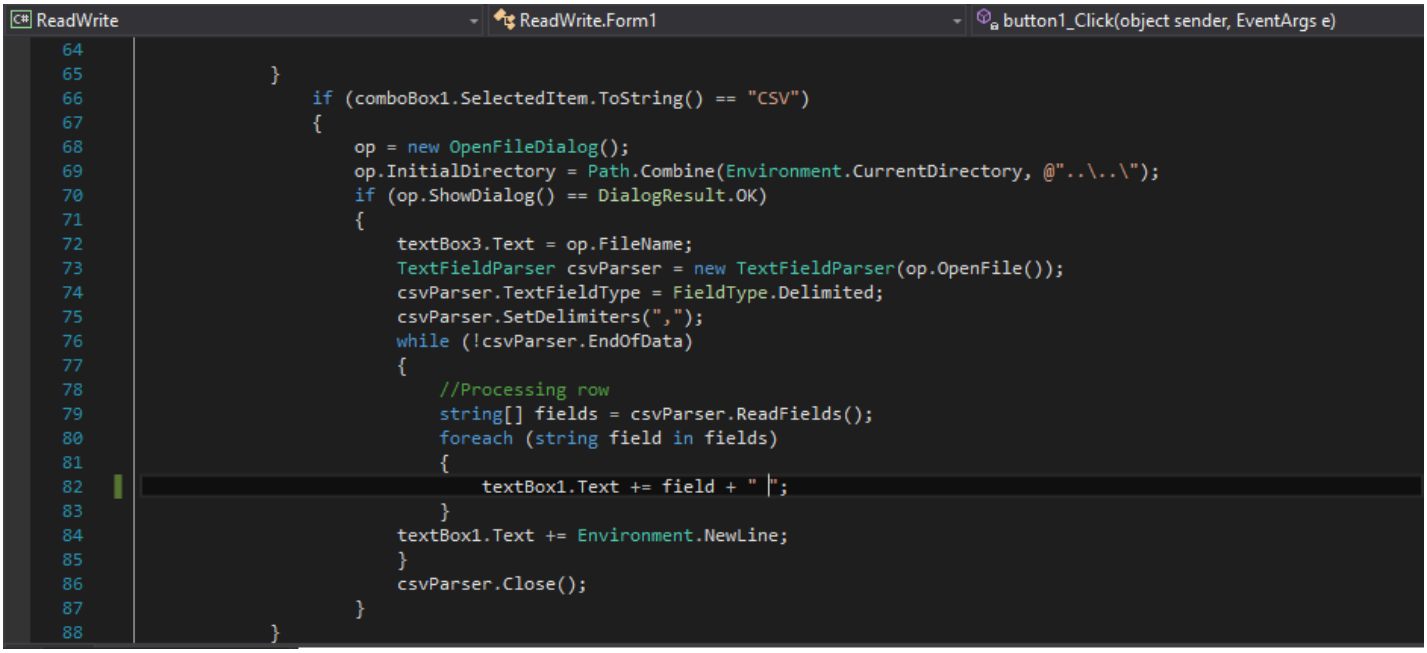
Citire/Scriere fisiere – partea a 2a

Scrierea si citirea fisierelor CSV:

Fisierele CSV sunt un tip de fisiere folosite pentru a stoca date de tipuri diferite asemanatoare datelor in bazele de date. Cel mai mult sunt folosite in a stoca date care contin campuri de acelasi tip. Aceste fisiere pot fi citite si create folosind Microsoft Office Excel. Ex. de date in CSV: Id,Nume,Prenume,Data Nasterii etc. Spre deosebire de bazele de date unde fiecare camp isi are casuta lui intr-un tabel, in CSV un camp este delimitat de o virgule.

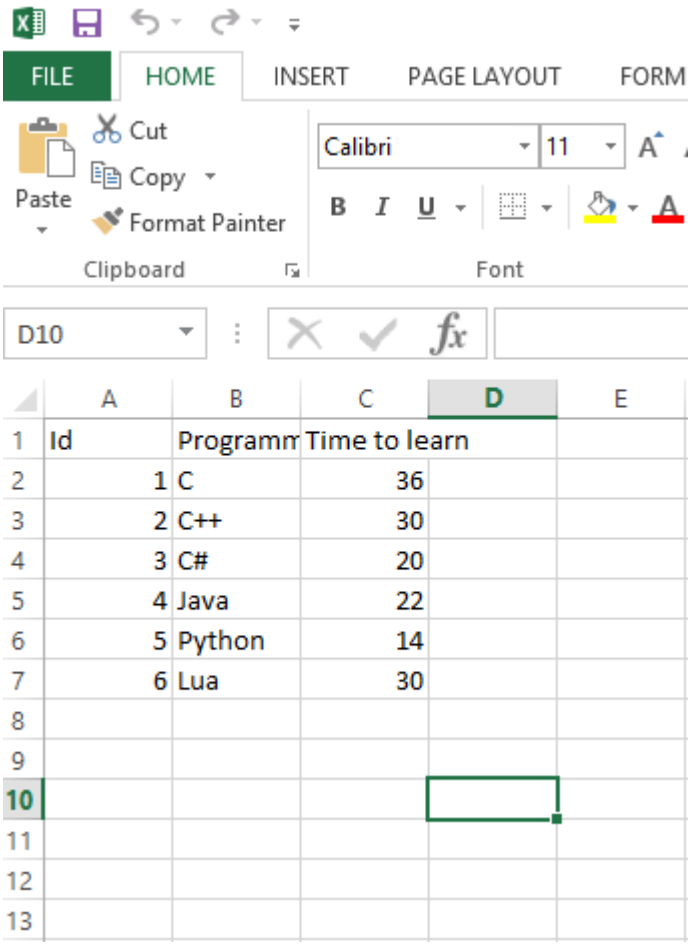
Pentru a citi dintr-un fisier CSV in C# vom folosi o librarie care face parte din limbajul Visual Basic si anume `using Microsoft.VisualBasic.FileIO;`

Aceasta librarie ne va lasa sa folosim clasa TextFieldParser, o clasa foarte utila in parsarea fisierelor care respecta o secventa sau un pattern.

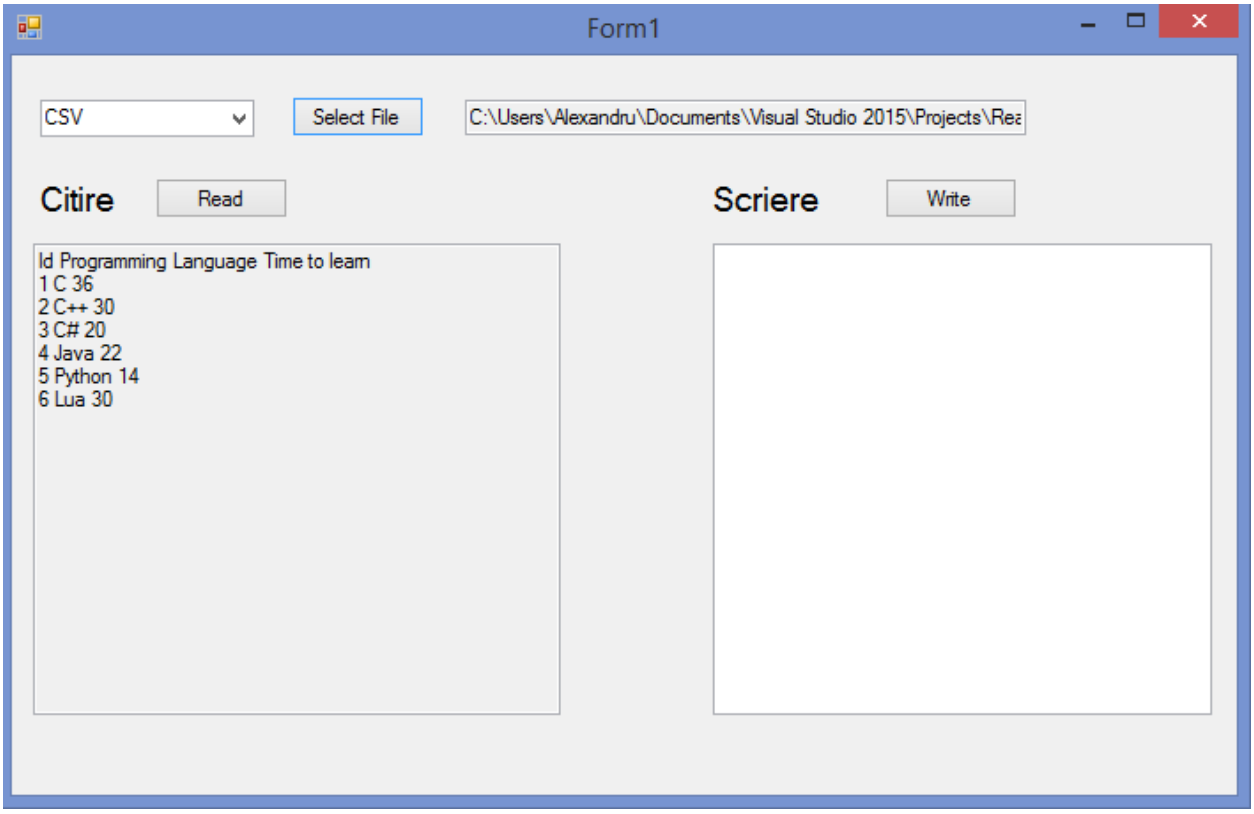


In continuarea proiectului din lucrarea precedent vom scrie urmatorul cod. Spre deosebire de citirea unui fisier text sau unui fisier XML vom folosi clasa TextFileParser, careia ii pasam un Stream (op.OpenFile()). Apoi vom seta parserul ca avand field-uri delimitate de virgula.

Intr-un while care va parsa fisierul de la inceput pana la sfarsit vom adauga intr-un vector de tip string fiecare camp de pe un rand, iar apoi vom parcurge vectorul si il vom afisa. Dupa ce s-a terminat fisierul de parsat, vom inchide parser-ul folosind metoda Close(). Iar intr-un CSV care va avea forma din imaginea de mai jos, rezultatul in aplicatie va trebui sa fie cel din cea de-a doua imagine.



	A	B	C	D	E
1	Id	Programm	Time to learn		
2	1	C	36		
3	2	C++	30		
4	3	C#	20		
5	4	Java	22		
6	5	Python	14		
7	6	Lua	30		
8					
9					
10					
11					
12					
13					



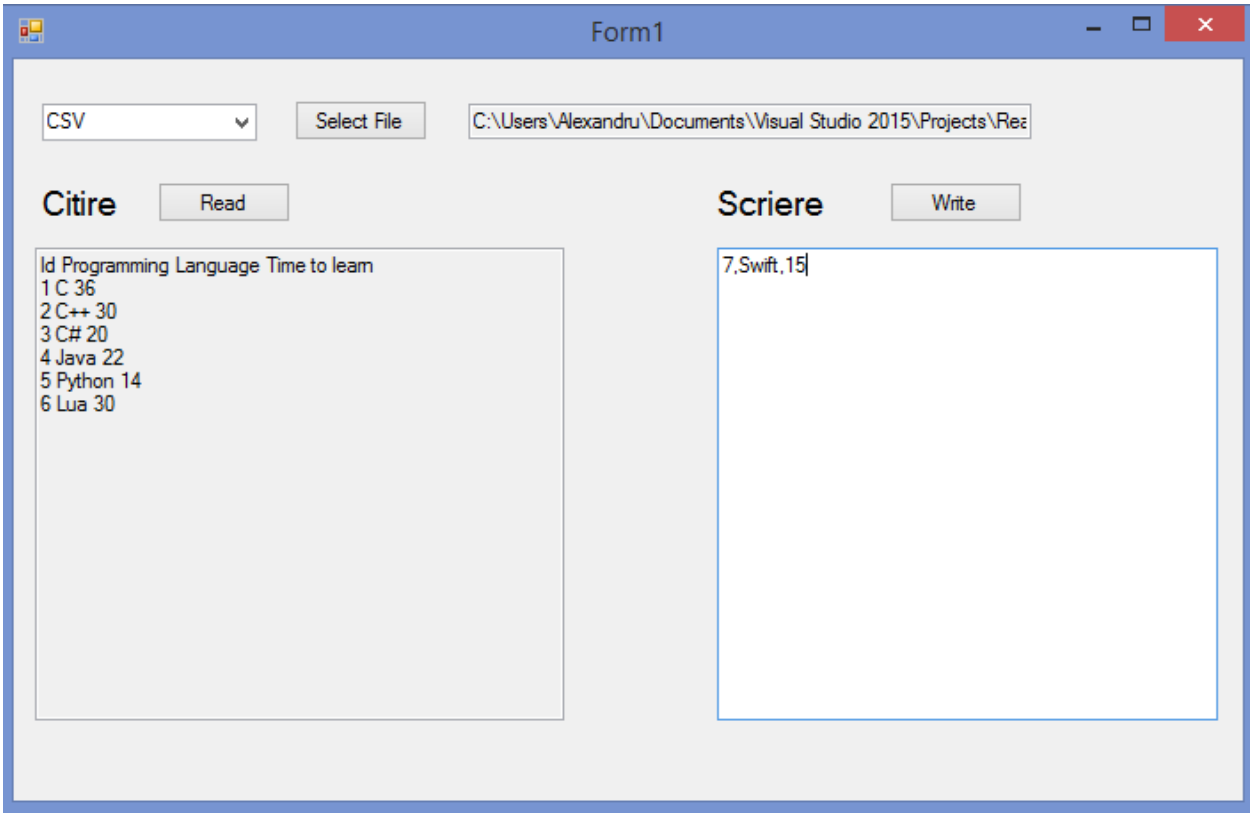
Pentru o scrierea intr-un fisier CSV, cea mai usoara metoda este aceea de a folosi scrierea de la fisierele text, iar virgula trebui pusa manual sau facuta o functie pentru a pune virgula dupa fiecare camp introdus.

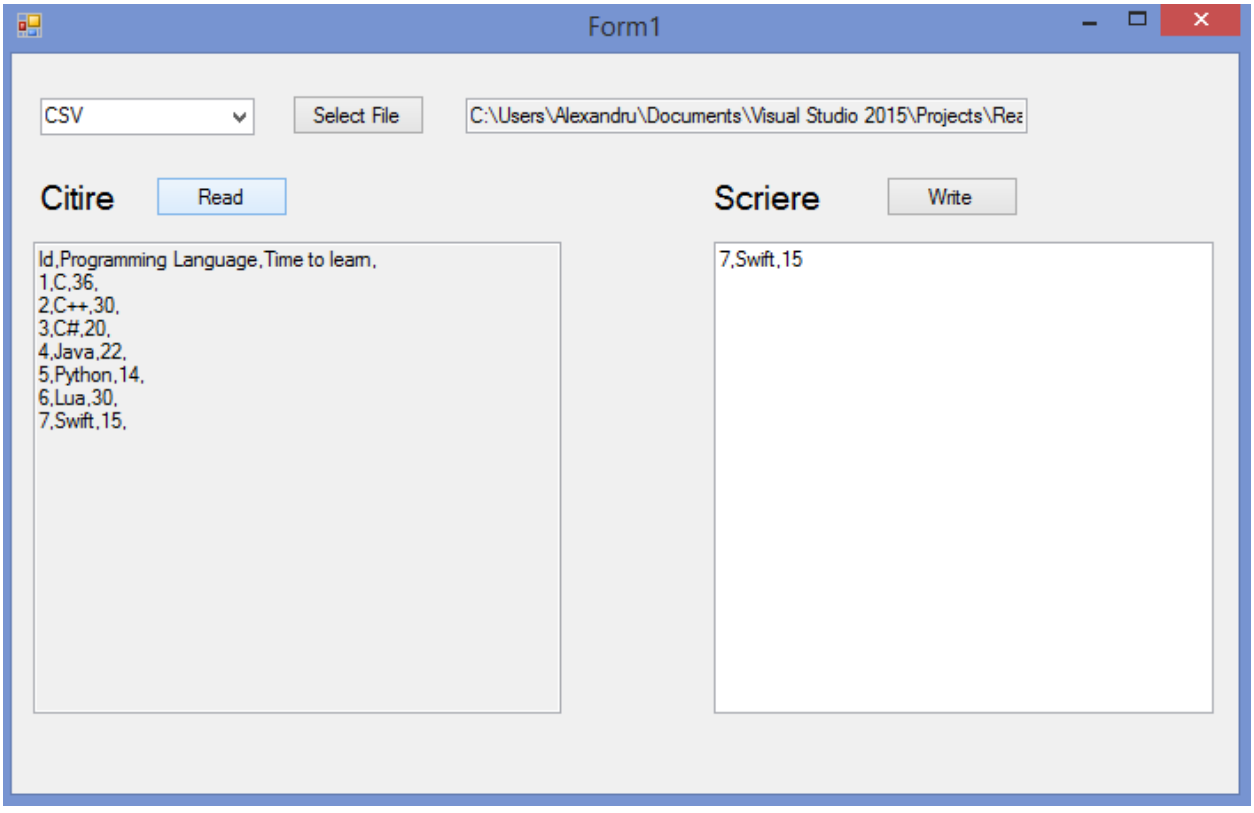
```
if (comboBox1.SelectedItem.ToString() == "CSV")
{
    Stream stream = new FileStream(op.FileName, FileMode.Append, FileAccess.Write, FileShare.Write);
    StreamWriter write = new StreamWriter(stream);

    write.WriteLine(textBox2.Text);
    write.Close();
}
```

Iar pentru cea de-a doua metoda se poate folosi: `textBox2.Text.Replace(" ", ",");`

functie care va inlocui spatiile cu virgule.





Scrierea si citirea din fisiere Json

Pentru scrierea si citirea din fisire Json vom folosi o librarie externa:

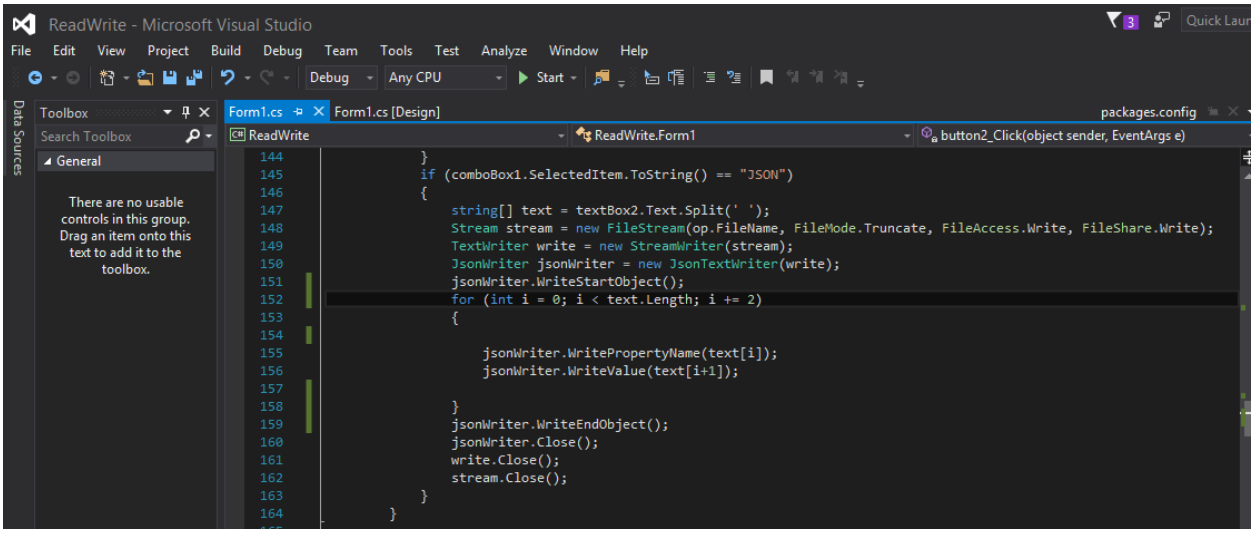
1. Click dreapta pe Referenced si click stanga pe “Manage NuGet Packages…”
2. Apoi cautati dupa Newtonsoft.Json si instalati pachetul
3. In cadrul fisierului unde vrem sa facem citirea vom introduce `using Newtonsoft.Json;`

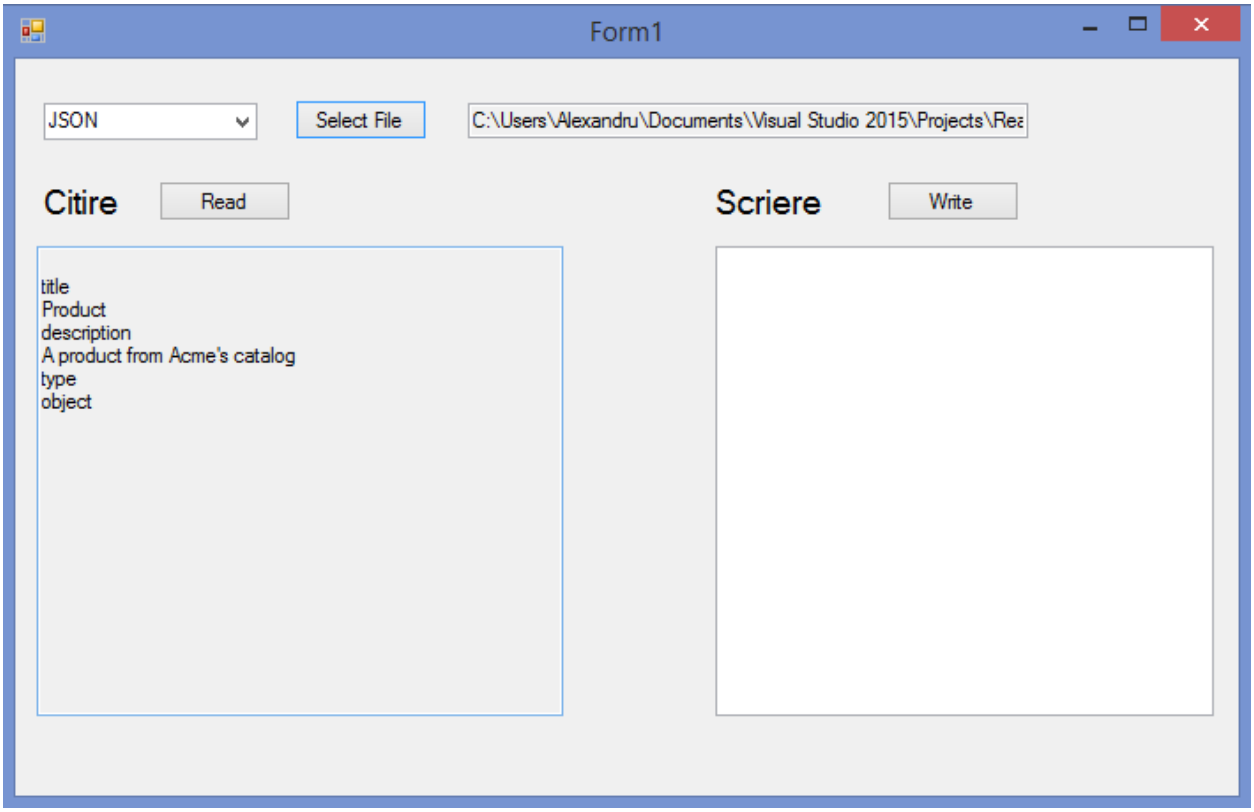
```
if (comboBox1.SelectedItem.ToString() == "JSON")
{
    op = new OpenFileDialog();
    op.InitialDirectory = Path.Combine(Environment.CurrentDirectory, @"..\..\");
    if (op.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        textBox3.Text = op.FileName;
        StreamReader streamReader = new StreamReader(op.OpenFile());
        JsonTextReader jsonParser = new JsonTextReader(new StringReader(streamReader.ReadToEnd()));
        while (jsonParser.Read())
        {
            if (jsonParser.Value != null)
            {
                textBox1.Text += jsonParser.Value;
            }
            textBox1.Text += Environment.NewLine;
        }
        jsonParser.Close();
        streamReader.Close();
    }

}
```

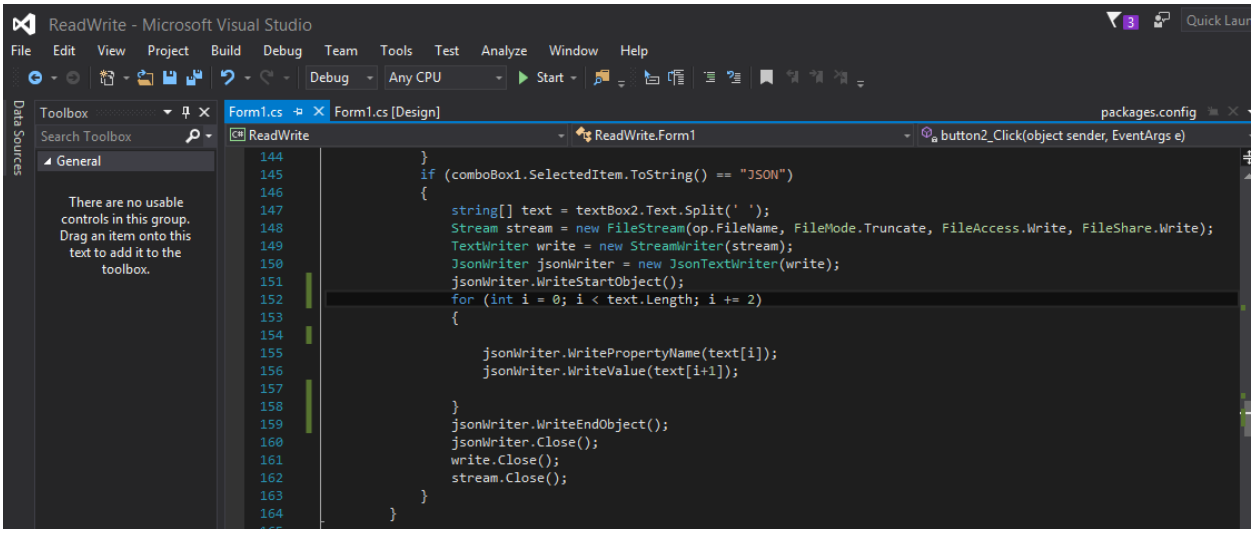
Spre deosebire de restul fisierelor, la Json este putin mai complicat. Noi cand selectam un fisier ne vine ca un Stream, pe cand clasa JsonTextReader primeste ca argument un StringReader. Asfel pentru a putea folosi fisierul, vom converti prima data stream-ul intr-un StreamReader (aceasta se face prin crearea unei instate de tipul StreamReader careia ii trimitem ca parametru Stream-ul care vine din citirea fisierului) si apoi convertim din nou StreamReader-ul intr-un StringReader prin crearea unei noi instante de tip StreamReader careia ii dam ca parametru streamReader.ReadToEnd().

Intr-un while parsam datele primite de parser si daca valoarea pe care a citit-o este valida o afisam. Rezultatul pentru un Json simplu este urmatorul:

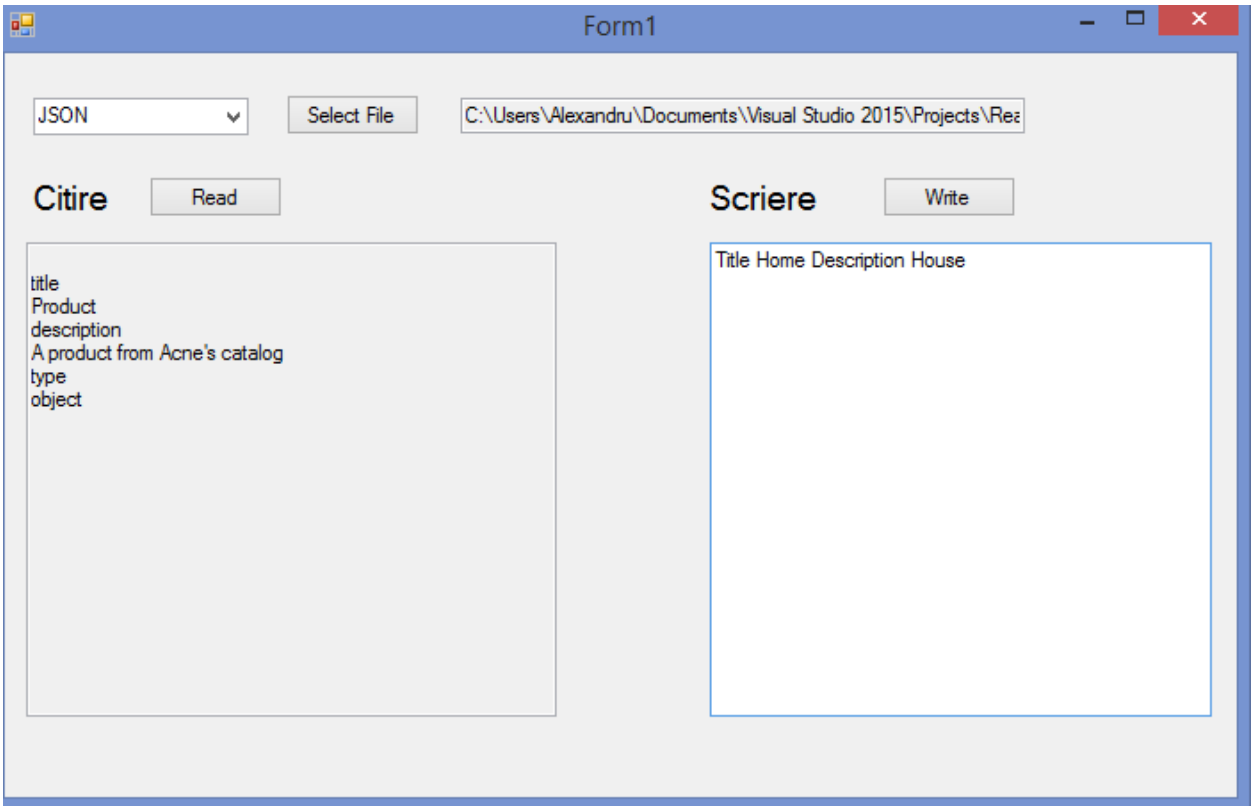


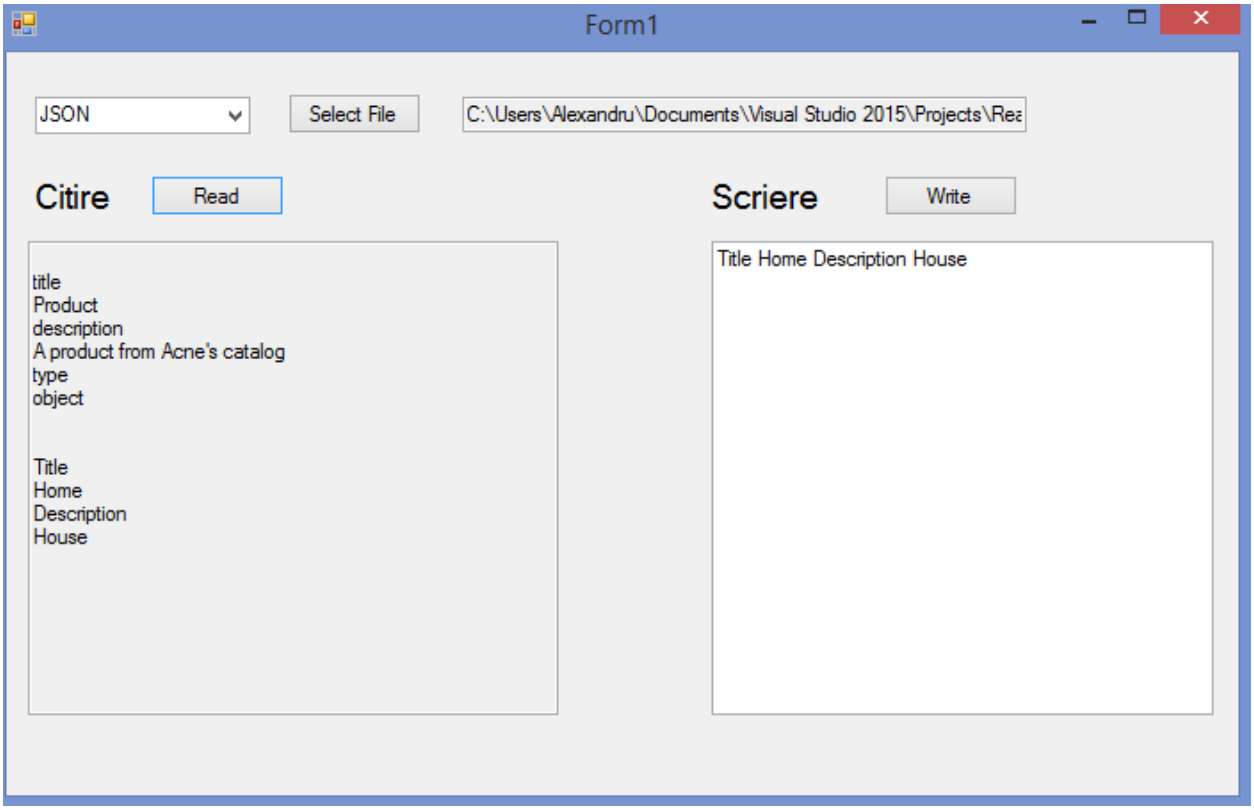


Pentru scriere vom folosi clasa JsonWriter, dar la fel ca si la citire trebuie facute cateva conversii. Din Stream de data asta facem o conversie intr-un TextWriter, iar apoi din TextWriter in JsonWriter.



Pentru a incepe un document Json trebuie folosita metoda WriteStartObject() si pentru a inchide un document Json trebuie folosita medota WriteEndObject(). Iar pentru a adauga o proprietate si o valoare se folosesc WritePropertyName(), respective WriteValue().




Form1
JSON
Select File
C:\Users\Alexandru\Documents\Visual Studio 2015\Projects\Rea
Citire
Read
Scriere
Write
title
Product
description
A product from Acne's catalog
type
object
Title
Home
Description
House
Title Home Description House