

Microsoft Visual Studio 2017 programavimo aplinka

- Susipažinsite su Microsoft Visual C# programavimo aplinka konsolinei programai sukurti;
- Išmoksite sukurti programos projektą ir jį išsaugoti nurodytoje kompiuterio atminties vietoje.

TEORINĖ DALIS

Programos kūrimo etapai

- užduoties analizė;
- užduoties skaidymas į dalis;
- algoritmo sudarymas;
- programos teksto rašymas;
- programos derinimas;
- programos testavimas.

Programavimo aplinka – tai aparatinės ir programinės įrangos priemonių visuma, skirta programoms kurti. Programavimo aplinka turi teksto redaktorių programų tekstams kurti ir taisyti, kompiliatorių, priemones programai derinti ir vykdyti.

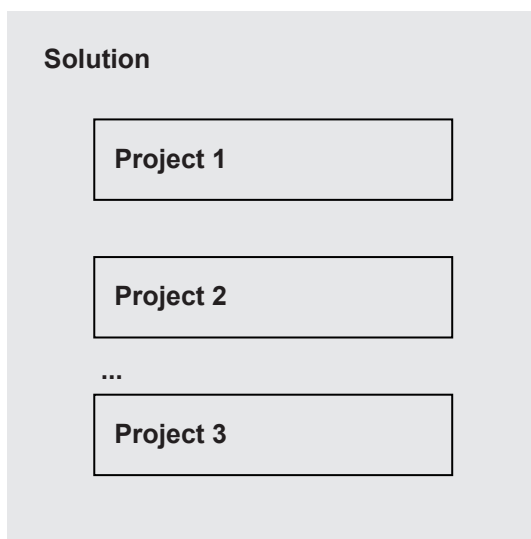
Kompiliatorius – tai programa, kuri verčia parašytą programą į kompiuteriui suprantamą kalbą. Jeigu randa rašybos (sintaksės) klaidų, tai vertimą nutraukia ir nurodo rastas klaidas, kurias reikia taisyti.

Programos kompiliavimas – tai parašytos programos pavertimas kompiuteriui suprantama kalba (tai vienetukų ir nuliukų seka).

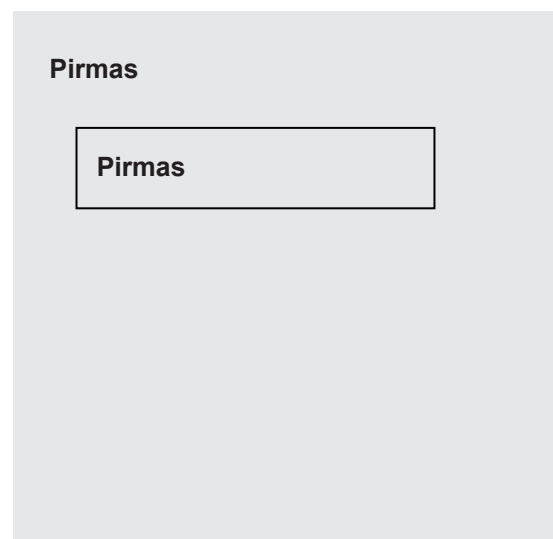
Programos vykdymas – tai nurodymas kompiuteriui (procesoriui) atlikti suprogramuotus (sukompiliuotos programos) veiksmus.

Programos struktūra

Sukurta programinė įranga vadinama sprendimu (*solution*), kurį sudaro programiniai komponentai vadinami projektais (*projects*) (1 pav.). Viename sprendime gali būti ir vienas projektas (žiūr. 2 pav.): sprendimo pavadinimas *Pirmas*, projekto pavadinimas taip pat *Pirmas*.



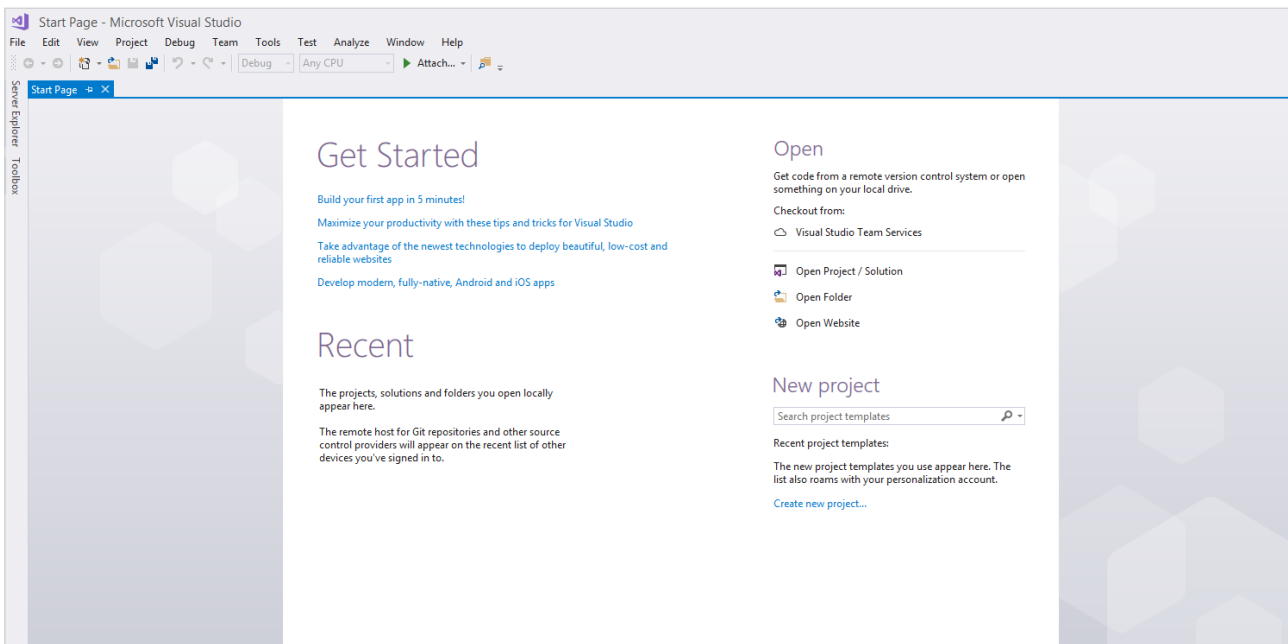
1 pav. Sprendimo struktūra



2 pav. Sprendimas, kurį sudaro vienas projektas

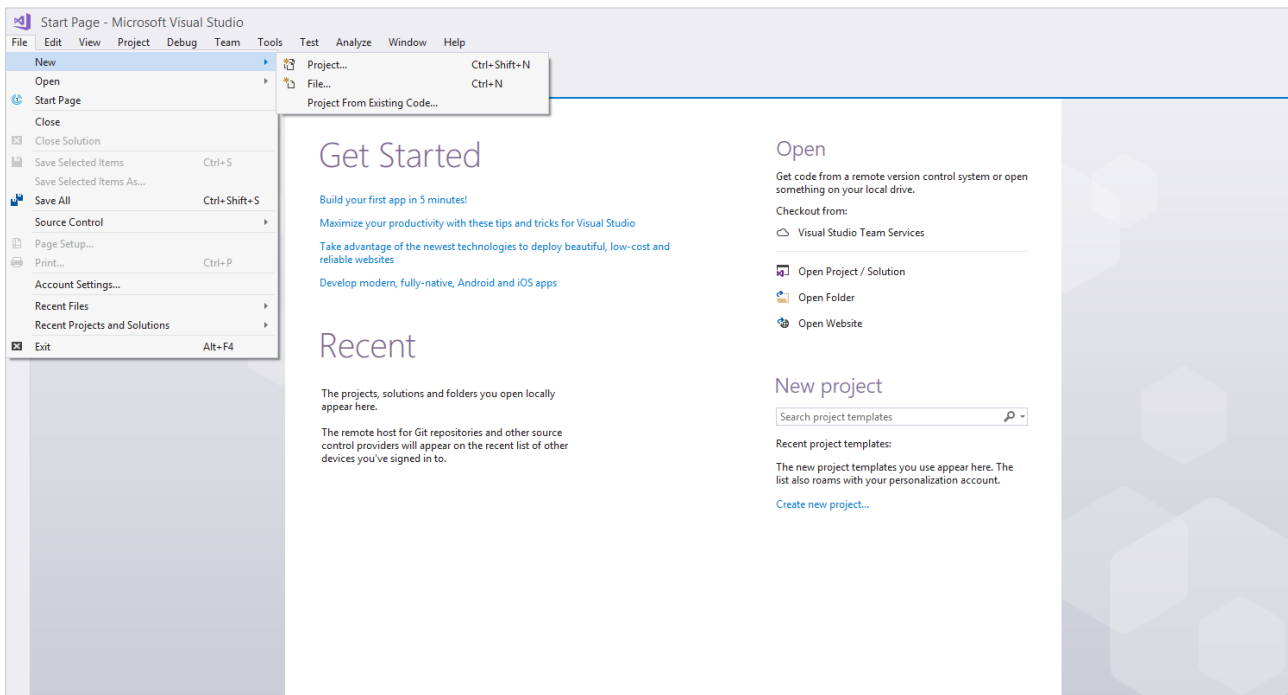
Programos sukūrimo scenarijus

- Paleiskite programą **Microsoft Visual Studio 2017** (3 pav.).



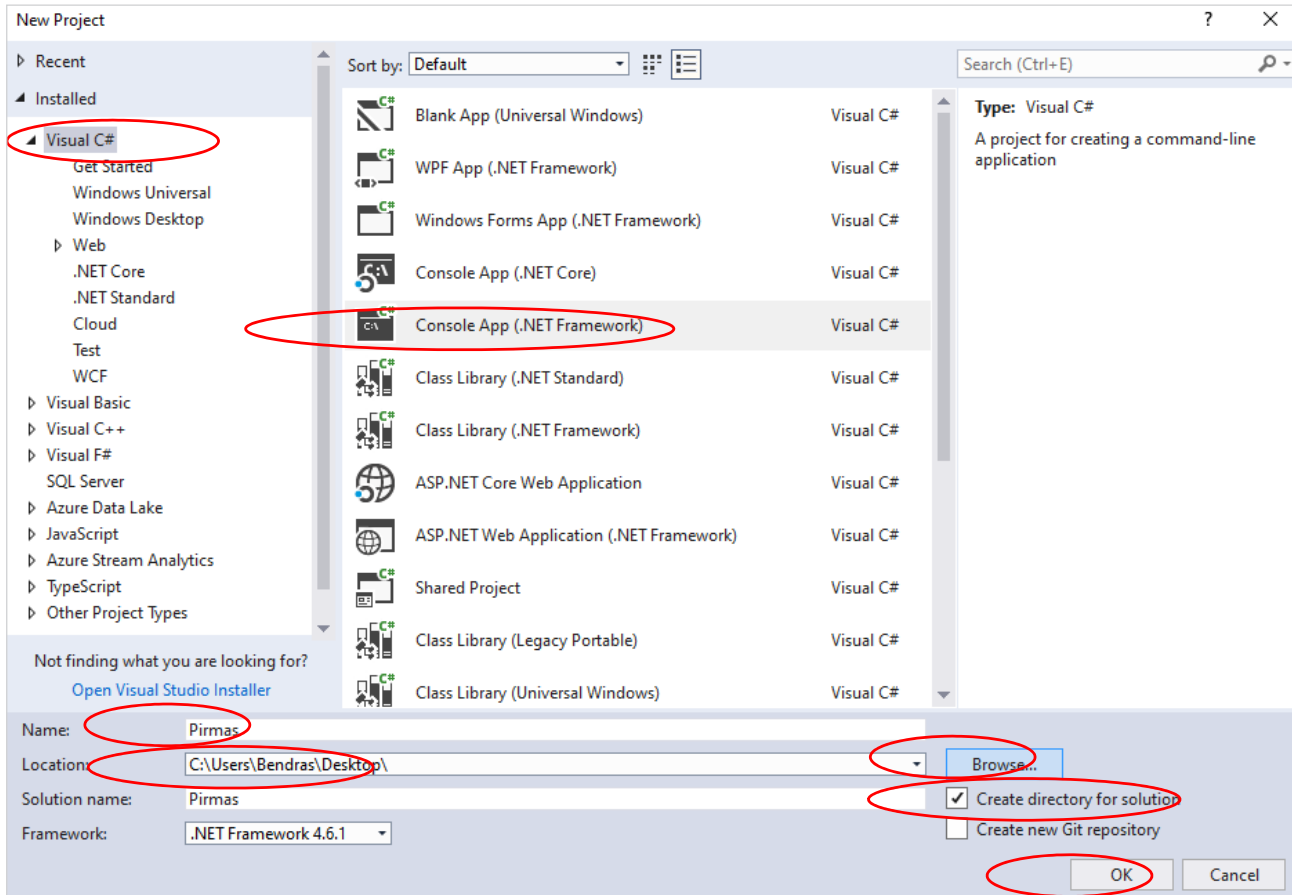
3 pav. Microsoft Visual Studio pradinis darbo langas

- Sukurkite naują projektą (naujos programos kūrimas **Microsoft Visual Studio** aplinkoje visada prasideda nuo projekto kūrimo):
- **FILE** meniu išsirinkite **Project ...** (4 pav.)



4 pav. Naujo projekto kūrimas

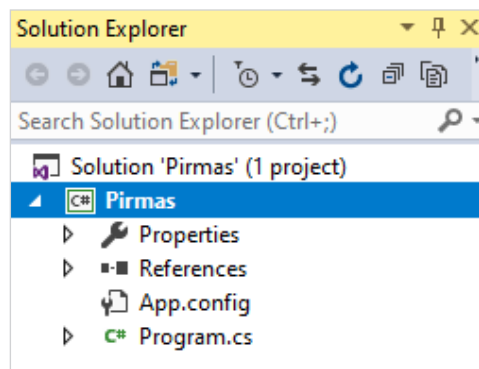
- Kairėje atsivėrusio lango pusėje pasirinkite programavimo kalbą **Visual C#**. Dešinėje lango pusėje iš projektų tipų pasirinkite **Console App (.NET Framework)**.
- Įrašykite naujo projekto vardą **Name**: *Pirmas*.
- Pasirinkite diską ir katalogą, kur saugosite programą: paspauskite mygtuką **Browse....** (5 pav.)
- Uždėkite varnelę **Create directory for solution** (sukurti naują katalogą sprendimui), jei viename sprendime norite turėti kelis projektus (programas).



5 pav. Parametų pasirinkimas kuriant naują projektą

- Patvirtinkite pasirinkimą mygtuku **OK**. Bus sukurtas naujas sprendimas *Pirmas* su vienu projektu *Pirmas*. Tai galima matyti programos lango dešinėje pusėje Solution Explorer lauke (6 pav.).

Jeigu šio lauko nesimato, jį galima visuomet išsikviesti menu komanda **View** → **Solution Explorer**.

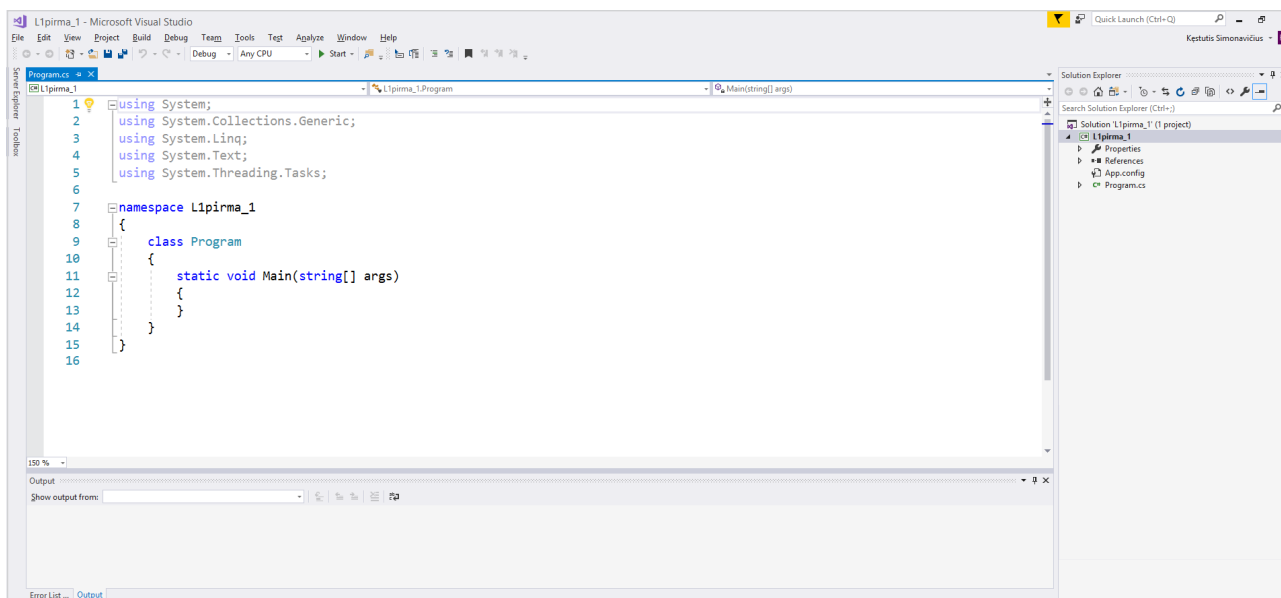


6 pav. Solution Explorer laukas

Sukurtas projektas (programa) **Pirmas** turi pradinės programos kodo eilutes (7 pav.). Šią programą vėliau galėsite papildyti norimais skaičiais:

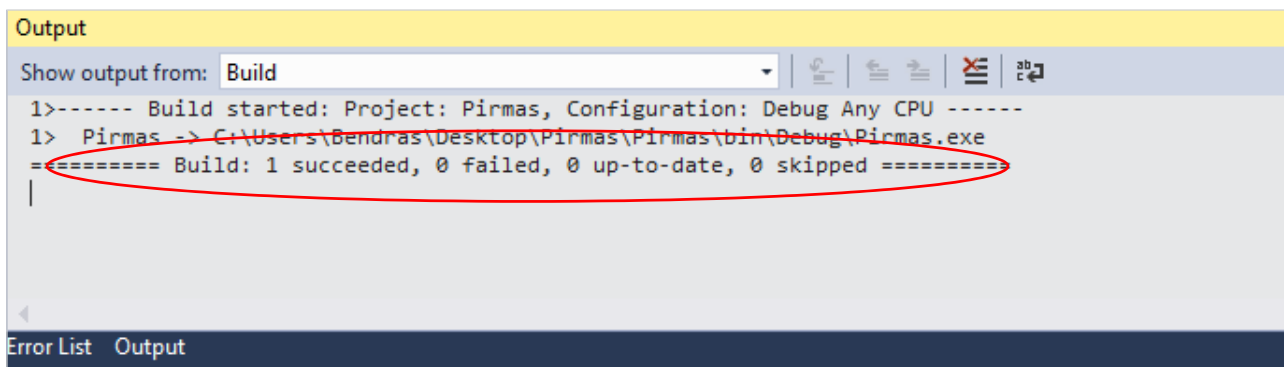
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Pirmas
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
        }
    }
}
```



7 pav. Pradinis C# programos kodas

Šią programą (projektą) jau galima kompiliuoti: pasirinkite meniu **Build** → **Build Solution**. Tai atlikę **Output** lauke matysite kompiliavimo eigos rezultatus (Jeigu šio lauko nesimato, meniu **View** pasirinkite **Output**). Pranešimų pabaigoje bus nurodyta, kad kompiliavimas ir vykdomojo programos failo sukūrimas buvo sėkmingas (8 pav.).



8 pav. Informacija apie sėkmingą kompiliavimą ir vykdomojo programos failo sukūrimą

Dabar, kai programa sukompiliuota sėkmingai (!), galima vykdyti programą: meniu **Debug** pasirinkite **Start Without Debugging**.

Juodame konsolės lange matome tik pranešimą, kad norint pabaigti darbą su programa, reikia paspausti bet kurį klaviatūros klavišą (dažniausiai spaudžiamas *Enter* klavišas) (9 pav.).



9 pav. Programos konsolės langas

Nors aukščiau pateikta programa nieko neskaičiuoja, nes mes nieko ir neprašėme daryti, tačiau čia svarbiausia buvo programos sprendimo projekto sukūrimas, jo įvardijimas, išsaugojimas norimoje kompiuterio vietoje, kompiliavimas ir vykdymas. Tokia veiksmų seka bus reikalinga ir vėliau, kuriant (rašant) savo projektus (programas)!