

Azure DevOps

Version hallinta



- Ohjeistus, kuinka Azure DevOps Repository ja Visual Studio toimivat versionhallinnassa
- Tässä ei käydä läpi organisaation tai projektin perustamista
- Esimerkeissä käytetty vain hyvin yksinkertaisia muutoksia, esim. kommenttien lisäämistä
- Yhtäaikaisen toiminnan esittämiseen on käytetty web-käyttöliittymän kautta tehtävää koodin editointia



Esimerkissä käytetty organisaatio ja projekti. (*Taustatiedoksi*)

Create a project to get started

Project name *

Testiprojekti

Description

Savonia Code Academyn -projektikurssin versionhallinta repository

Visibility

Public

Anyone on the internet can view the project. Certain features like TFVC are not supported.

Private

Only people you give access to will be able to view this project.

Advanced

+ Create project



Kopioi polku "Repos" kohdasta

Azure DevOps

SCA3 / Testiprojekti / Repos / Files / Testiprojekti

Testiprojekti

Overview

Boards

Repos

Files

Commits

Testiprojekti is empty. Add some code!

Clone to your computer

HTTPS SSH `https://SCA3@dev.azure.com/SCA3/Testiprojekti/_git/Testiprojekti`

Generate Git Credentials

① Having problems authenticating in Git? Be sure to get the latest version [Git for Windows](#) or our plugins for [IntelliJ](#), I



1

Visual Studio aloitusnäkömä

Get started



Connect to a codespace

Create and manage cloud-powered development environments



Clone a repository

Get code from an online repository like GitHub or Azure DevOps



Open a project or solution

Open a local Visual Studio project or .sln file



Open a local folder

Navigate and edit code within any folder



Create a new project

Choose a project template with code scaffolding to get started

2

Projektitemplate



Windows Forms App (.NET Framework)

C#

3

Configure your new project

Windows Forms App (.NET Framework)

C#

Windows

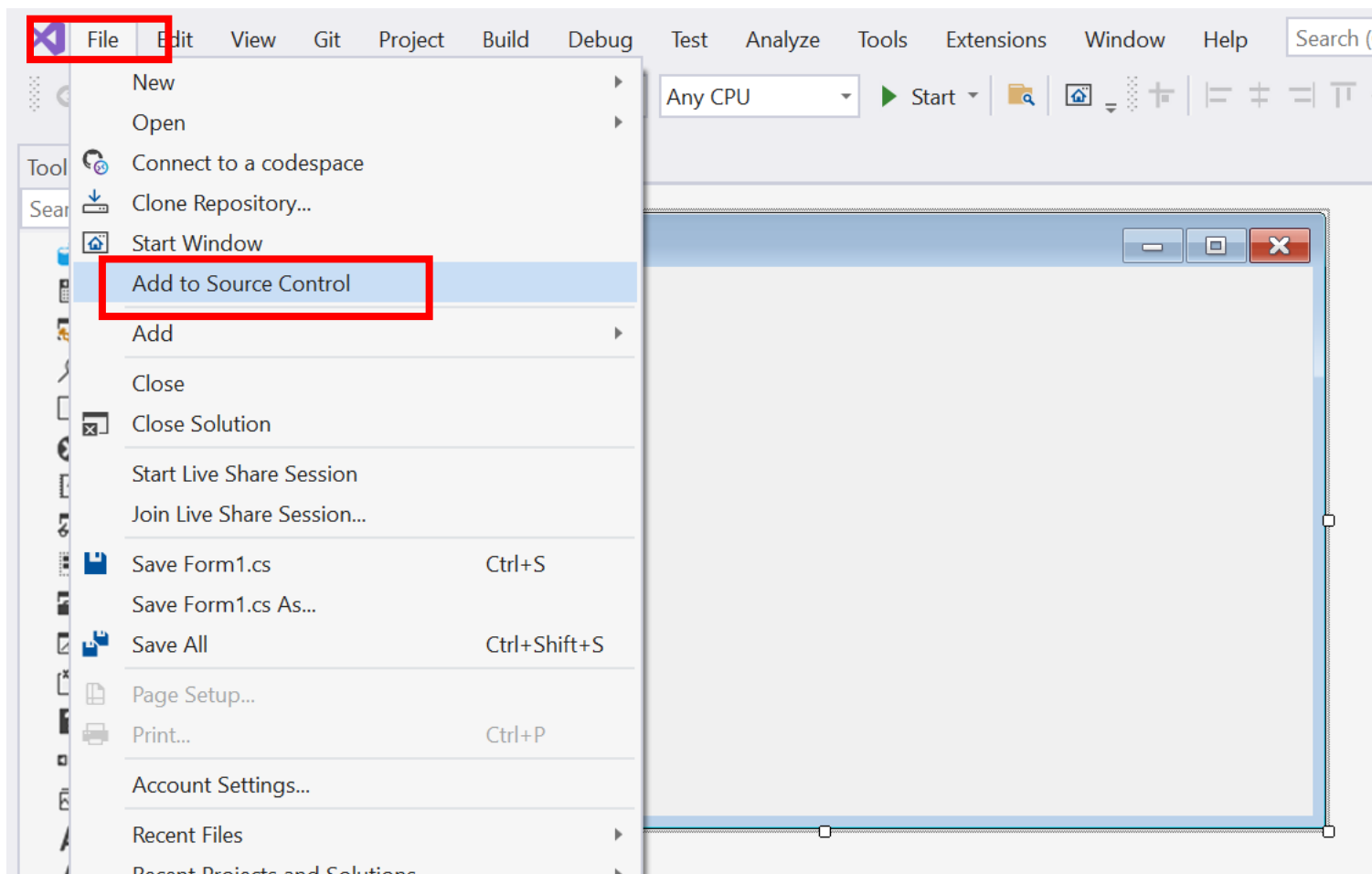
Desktop

Project name

MyProject

Location

C:\Users\sh20401\source\repos





1. Valitse repo-tyypiksi Existing remote
2. Liitä URL:iin aiemmin kopioimasi polku Azure Repo:n
3. Paina lopuksi "Create and Push"

Create a Git repository

Push to a new remote

GitHub

Other

Existing remote

Local only

Initialize a local Git repository

Local path C:\Users\sh20401\source\repos\MyProject ...

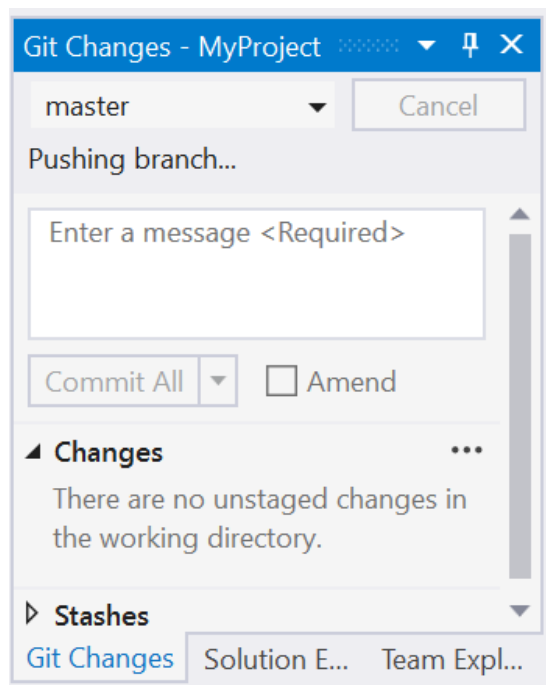
Push your code to an existing remote

Remote URL https://SCA3@dev.azure.com/SCA3/Testiprojekti/_git/Testiprojekti

Create and Push Cancel



VS:n oikeassa reunassa on Git Changes välilehti jossa näkyy, että lataaminen Git:iin on alkanut



Ohjelma kysyy mahdollisesti käytettävää tiliä

Sign in to your account



Pick an account



Mika Vanhanen

Connected to Windows

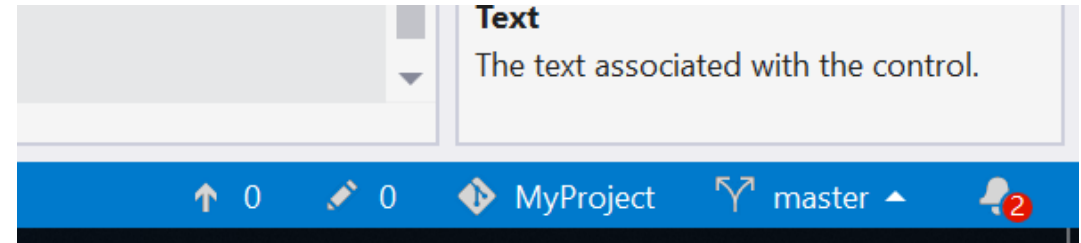


Use another account

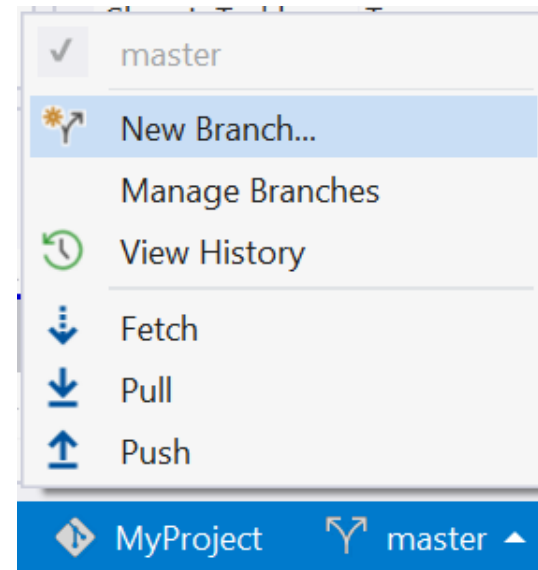
Back



Visual Studion oikeassa alakulmassa näkyy tilarivillä mahdolliset muutokset koodissa (kynä kuvake) ja mahdolliset odottavat lataukset (commit) git'iin.



Master-painikkeesta löytyy valikko, jonka avulla voidaan hallita versioita (branch). Myös haut ja lataukset paikallisen ja etärpositoryn välillä voidaan hallita tästä.





Azure DevOps

SCA3 / Testiprojekti / Repos / Files / Testiprojekti

Search

Testiprojekti

- Overview
- Boards
- Repos**
- Files
- Commits
- Pushes
- Branches
- Tags
- Pull requests
- Pipelines
- Test Plans

Testiprojekti

- Properties
- .gitattributes
- .gitignore
- App.config
- C# Form1.cs
- C# Form1.Designer.cs
- MyProject.csproj
- MyProject.sln
- C# Program.cs

master

Type to find a file or folder...

Files

Contents History

Name ↑	Last change
Properties	10m ago
.gitattributes	10m ago
.gitignore	10m ago
App.config	10m ago
C# Form1.cs	10m ago
C# Form1.Designer.cs	10m ago
MyProject.csproj	10m ago
MyProject.sln	10m ago
C# Program.cs	10m ago

Repositoryn kloonaminen

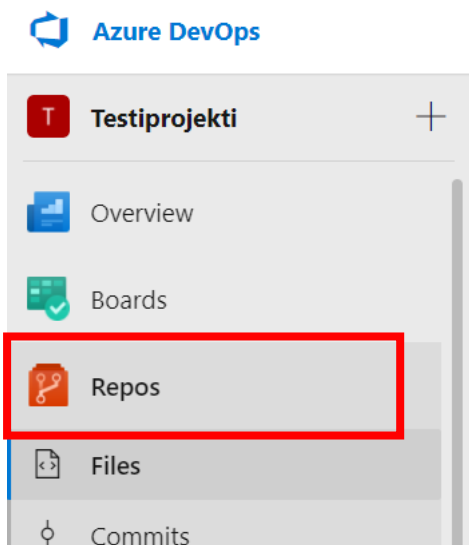
Etäkoodin hakeminen omaan käyttöön



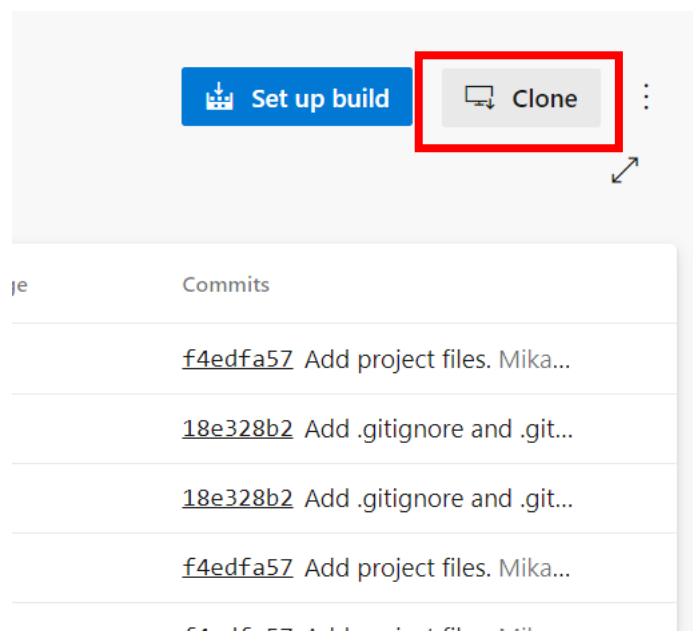
- Tässä vaiheessa esimerkin takia, poistan Visual Studiosta ja omasta paikallisesta hakemistosta (local repository) kaikki tiedostot ja kansiot liittyen edellä luotuun projektiin.
- Tarkoituksena on näyttää, kuinka muut projektiin osallistujat voivat ottaa käyttöön saman lähdekoodin ja jatkaa sen työstämistä omalla paikallisella repositorylla



Repositoryn
aloitussivu ->
Repos



Oikeasta reunasta -> Clone



Kopioi polku muistiin

Clone Repository

Command line

HTTPS

SSH

.com/SCA3/Testiprojekti/_git/Testiprojekti



Visual Studio aloitussivu

Get started



Connect to a codespace

Create and manage cloud-powered development environments



Clone a repository

Get code from an online repository like GitHub or Azure DevOps



Open a project or solution

Open a local Visual Studio project or .sln file



Open a local folder

Navigate and edit code within any folder



Create a new project

Choose a project template with code scaffolding to get started

Liitä edellisellä dialla kopioimasi repon polku ylempään kenttään ja alempaan valitse haluamasi paikallisen repon sijaintipaikka

Clone a repository

Enter a Git repository URL

Repository location

`https://SCA3@dev.azure.com/SCA3/Testiprojekti/_git/Testiprojekti`

Path

`C:\Users\sh20401\Source\Repos\Testiprojekti`

...



Valitse käytettävä tili

Visual Studio oikeaan reunaan
avautuu Solution Explorer ja siinä
näkyvät projektin tiedostot

Sign in to your account



Pick an account



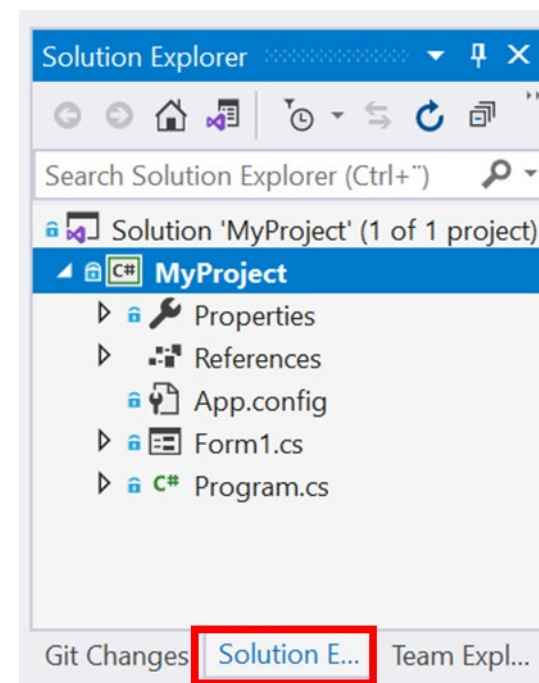
Mika Vanhanen

Connected to Windows



Use another account

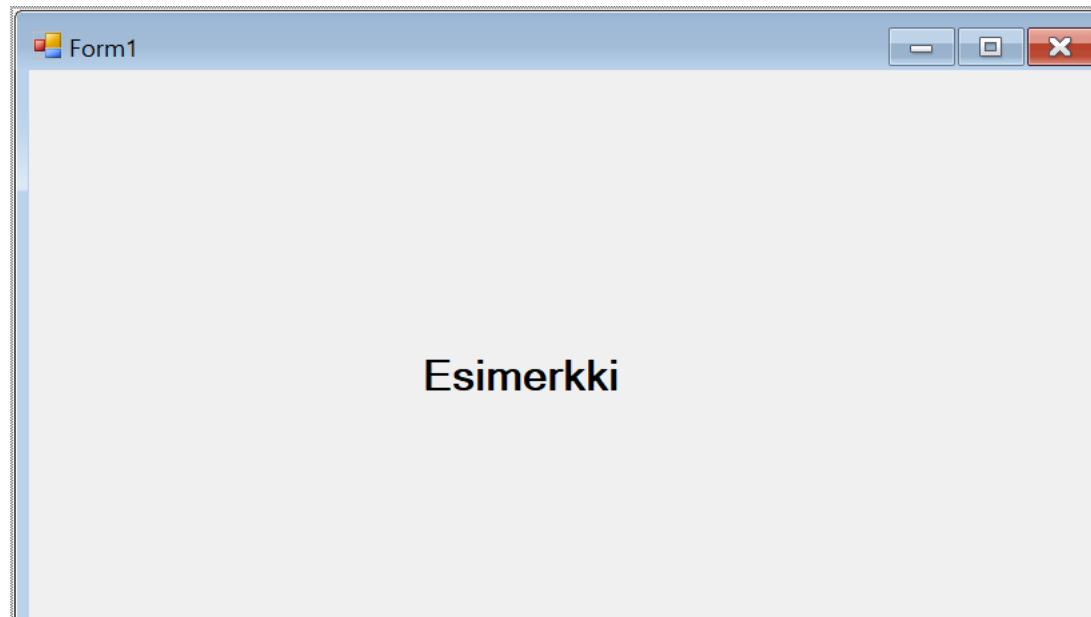
Back

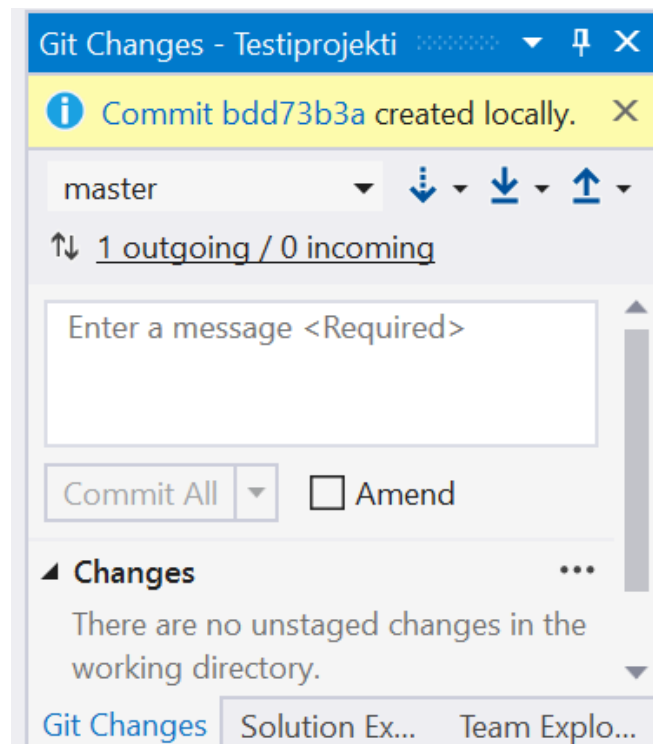
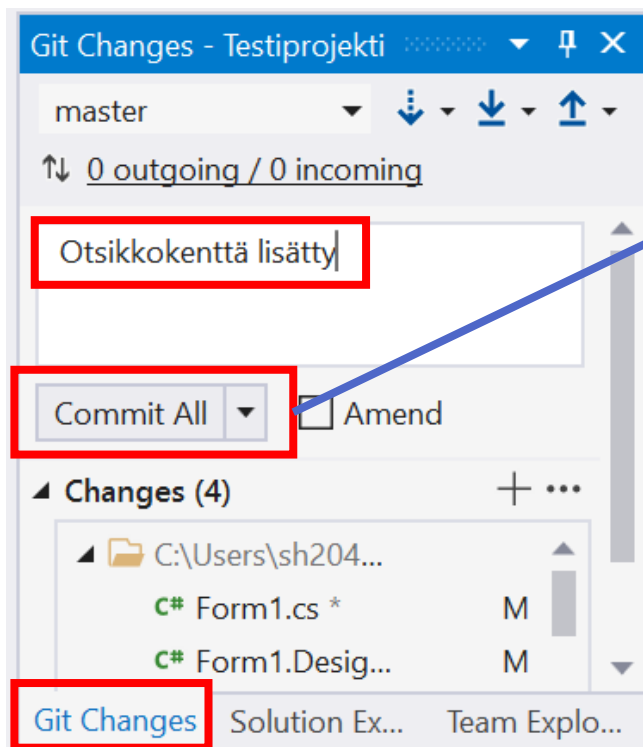




Kun teet muutoksia koodiin tai muihin tiedostoihin, ne pitää päivittää ensin paikalliseen repositoryyn ja sieltä etärepositoryyn.

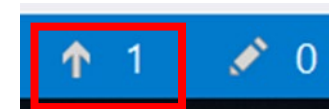
Form1:lle lisätty Label, jolloin paikallinen sisältö on muuttunut ja tämä pitää saada myös muulle tiimille näkyville.

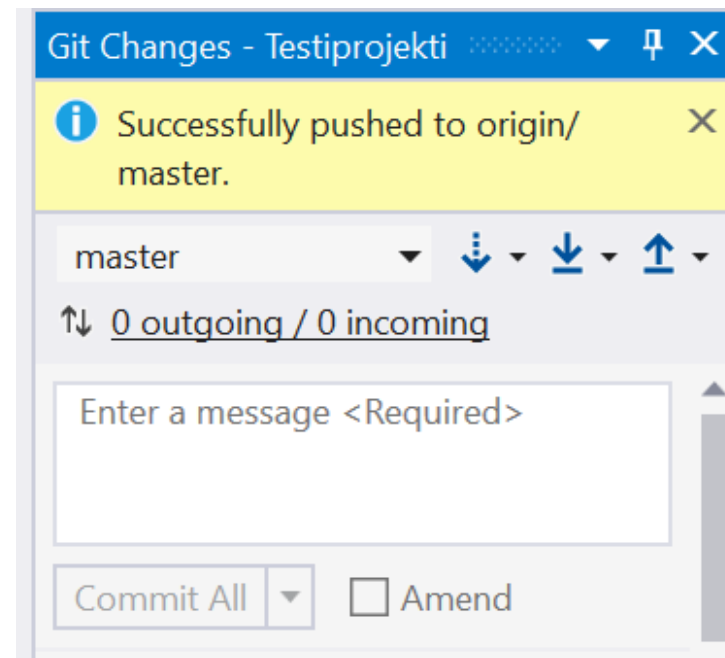
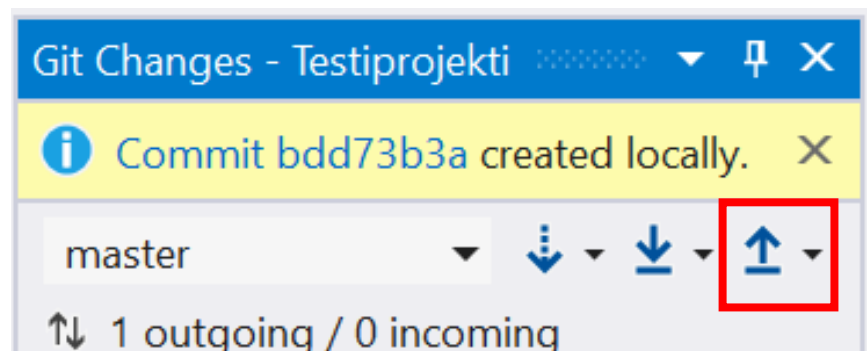


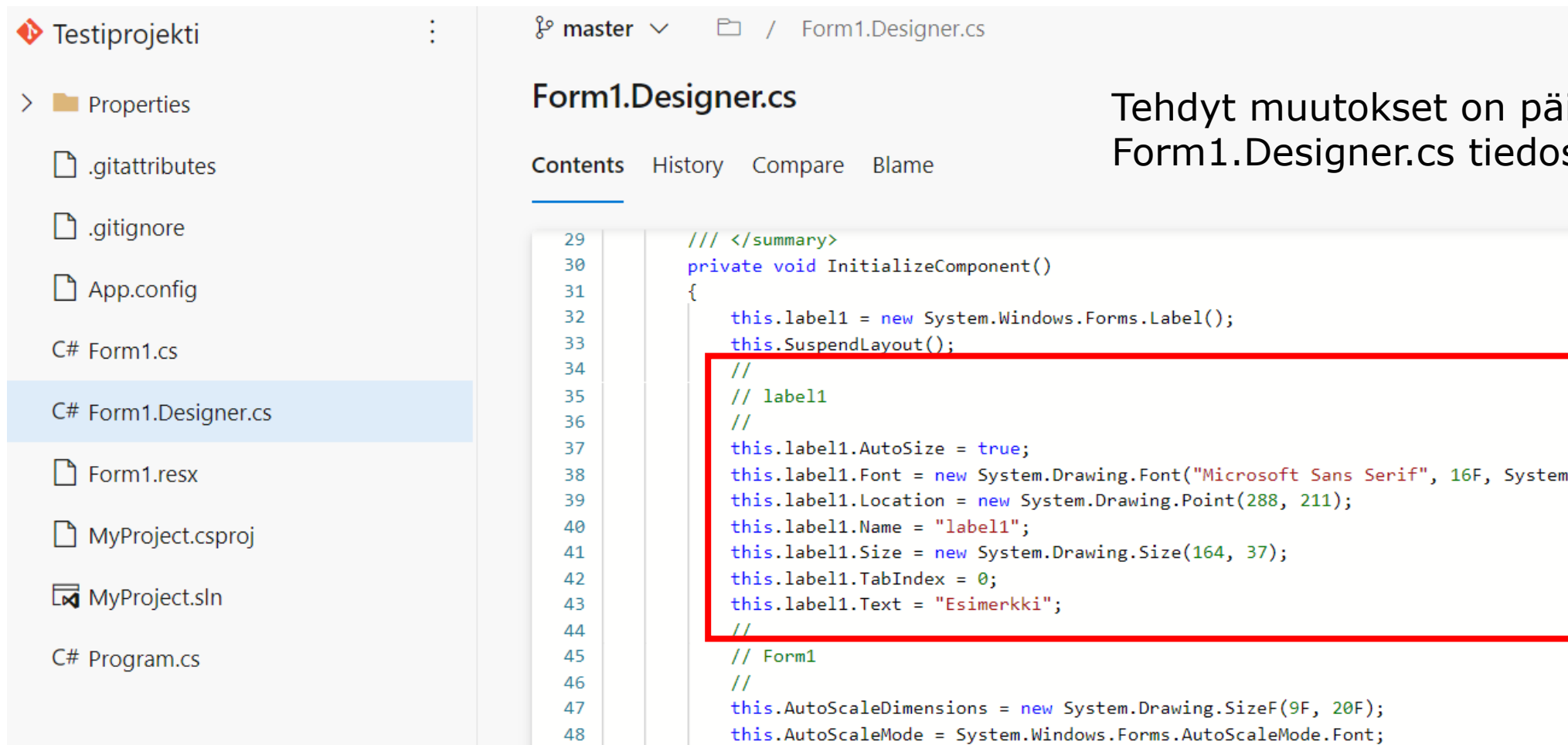


Muutokset on
tallennettu
paikallisesti.

Vielä on jäljellä
muutosten
lataaminen
etärepositoryyn.







The screenshot shows the Visual Studio IDE with a project named "Testiprojekti". The file explorer on the left lists several files, including "C# Form1.Designer.cs", which is currently selected. The main editor window displays the code for "Form1.Designer.cs". The code includes a summary comment, a private void method "InitializeComponent()", and a block of code that initializes a label. This block is highlighted with a red rectangle. The code sets the label's text to "Esimerkki", font to "Microsoft Sans Serif", size to 16F, and location to (288, 211). The label's name is "label1", and its size is (164, 37). The label's tab index is 0. The label's text is "Esimerkki". The label's font is "Microsoft Sans Serif", size 16F, and the label's location is (288, 211). The label's name is "label1", and its size is (164, 37). The label's tab index is 0. The label's text is "Esimerkki".

```
29  /// </summary>
30  private void InitializeComponent()
31  {
32      this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
33      this.SuspendLayout();
34      //
35      // label1
36      //
37      this.label1.AutoSize = true;
38      this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 16F, System.
39      this.label1.Location = new System.Drawing.Point(288, 211);
40      this.label1.Name = "label1";
41      this.label1.Size = new System.Drawing.Size(164, 37);
42      this.label1.TabIndex = 0;
43      this.label1.Text = "Esimerkki";
44      //
45      // Form1
46      //
47      this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(9F, 20F);
48      this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleModeMode.Font;
```

Tehdyt muutokset on päivittyneet
Form1.Designer.cs tiedostoon

Muutokset etärepossa



- Toinen projektihenkilö tekee muutoksia koodiin ja päivittää ne etärepositoryyn
- Muutokset pitää päivittää omaan paikalliseen repositoryyn ennen kuin alat tuottamaan omaa sisältöä
- Näin toimimalla kehittäjällä on aloittaessaan aina viimeisin versio käytössä



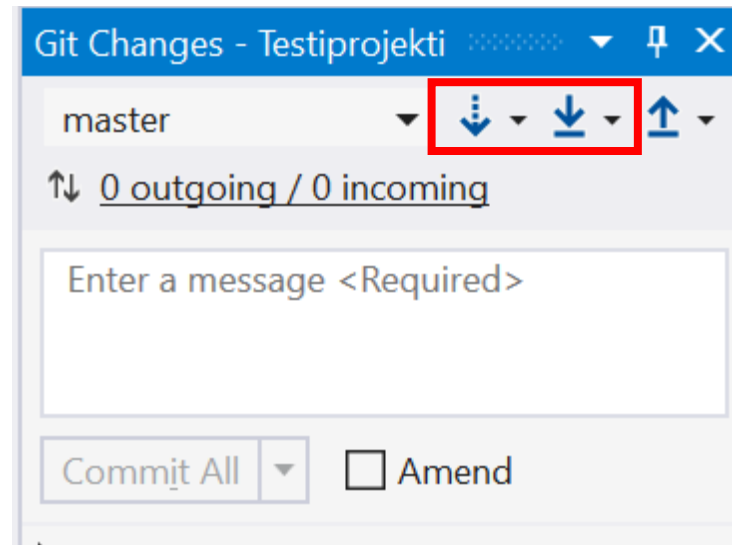
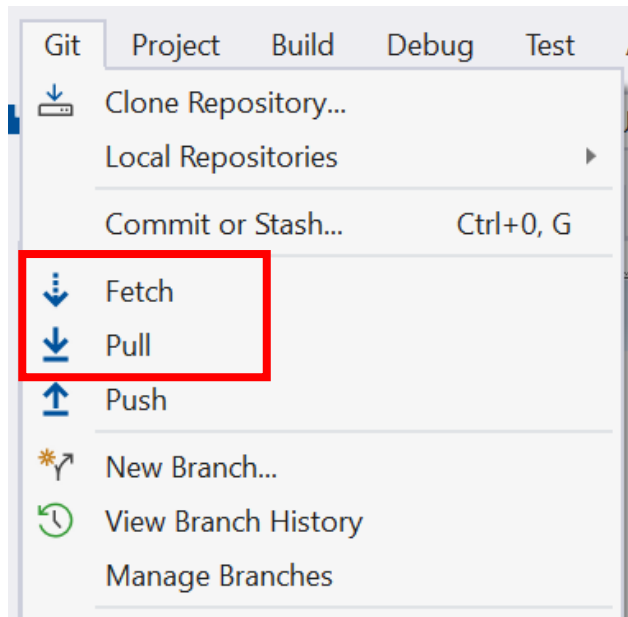
Muutos on tehty editoimalla lähdekoodia suoraan repositoryssa (demoa tilannetta jossa toinen ohjelmoija on tehnyt päivityksen)

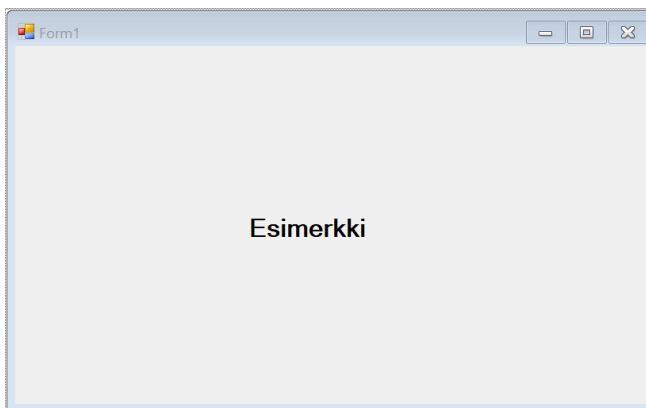
The screenshot shows the Visual Studio interface. On the left, the 'Testiprojekti' solution is open, with 'Form1.Designer.cs' selected in the 'C#' project. The main editor displays the 'Form1.Designer.cs' file. A commit message is shown: 'Committed f27aa4ae: Updated Form1.Designer.cs'. The code in the editor shows the initialization of a label. A red box highlights the line: `this.label1.Text = "Muutettu repositoryssa";`, which is preceded by a comment: `// Tämä rivi on muutettu editoimalla lähdekoodia Azuressa`. The code also includes settings for the label's font, location, name, and size.

```
38 this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Microsoft Sans Serif", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)0));
39 this.label1.Location = new System.Drawing.Point(288, 211);
40 this.label1.Name = "label1";
41 this.label1.Size = new System.Drawing.Size(164, 37);
42 this.label1.TabIndex = 0;
43 // Tämä rivi on muutettu editoimalla lähdekoodia Azuressa
44 this.label1.Text = "Muutettu repositoryssa";
45 //
46 // Form1
47 //
```



fetch, lataa muutokset mutta ei päivitä niitä vielä omaan koodiin
merge, päivittää muutokset omaan koodiin (ei näy alla olevissa kuvissa vielä)
pull, suorittaa `fetch`'in ja sitten `merge`'n





Form1 aluksi, jonka jälkeen suoritetaan **Fetch**

Seuraavaksi klikataan linkkiä '0 outgoing / 1 incoming'

Esikatseluun tulee lista muutoksista. Incoming (1) näyttää

The screenshot shows the TortoiseSVN interface with the 'Fetch' operation selected. The left sidebar shows the 'Incoming (1)' section with a 'Fetch' button. The right sidebar shows the 'master' branch with a link '0 outgoing / 1 incoming' highlighted in a red box. Below the link is a text input field 'Enter a message <Required>' and buttons for 'Commit All' and 'Amend'.

Graph	Message	Author	Date	ID	
▲ Incoming (1) Fetch Pull					
●	Updated Form1.Designer.cs	Mika Van...	8.11.2021...	f27aa4ae	
▲ Local History					
●	Otsikkokenttä lisätty	master	Mika Van...	8.11.2021...	bdd73b3a
●	Add project files.	Mika Van...	8.11.2021...	f4edfa57	



Git interface showing the Pull action. The Pull button is highlighted in the Incoming (1) section. The commit history shows a commit titled "Updated Form1.Designer.cs" by Mika Van... with ID f27aa4ae. The right sidebar shows the master branch with 0 outgoing and 1 incoming commit.

Graph	Message	Author	Date	ID
▲ Incoming (1)	Fetch Pull			
●	Updated Form1.Designer.cs	Mika Van...	8.11.2021...	f27aa4ae
▲ Local History				
●	Otsikkokenttä lisätty	Mika Van...	8.11.2021...	bdd73b3a
●	Add project files.	Mika Van...	8.11.2021...	f4edfa57

master 0 outgoing / 1 incoming

Enter a message <Required>

Commit All Amend

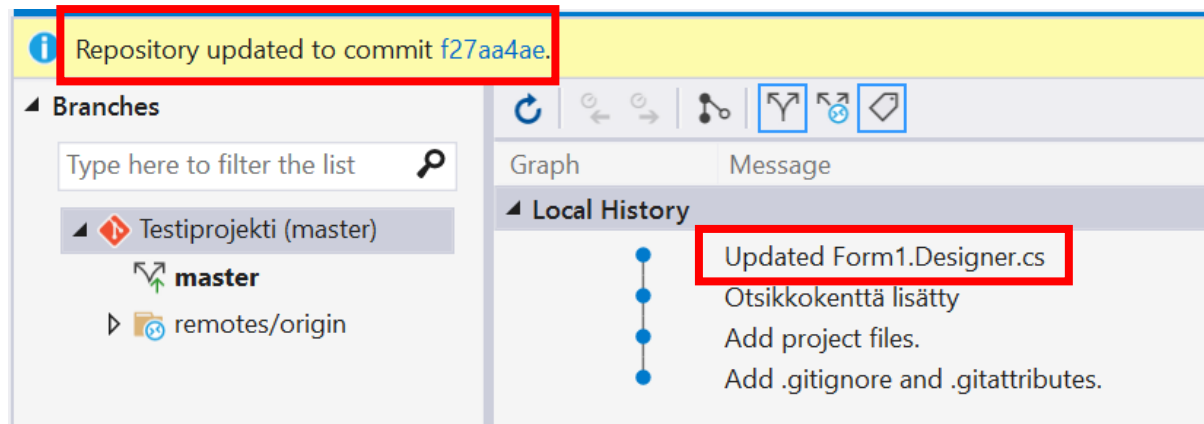
Git interface showing the Pull action. The Pull button is highlighted in the Incoming (1) section. The commit history shows a commit titled "Updated Form1.Designer.cs" by Mika Van... with ID f27aa4ae. The right sidebar shows the master branch with 0 outgoing and 1 incoming commit.

Graph	Message	Author	Date	ID
▲ Incoming (1)	Fetch Pull			
●	Updated Form1.Designer.cs	Mika Van...	8.11.2021...	f27aa4ae
▲ Local History				
●	Otsikkokenttä lisätty	Mika Van...	8.11.2021...	bdd73b3a
●	Add project files.	Mika Van...	8.11.2021...	f4edfa57
●	Add .gitignore and .gitattributes.	Mika Van...	8.11.2021...	18e...

master

Pulling changes for the current branch...

Pulling changes for the current branch...



```
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
  
this.label1.Location = new System.Drawing.Point(288, 211);  
this.label1.Name = "label1";  
this.label1.Size = new System.Drawing.Size(164, 37);  
this.label1.TabIndex = 0;  
// Tämä rivi on muutettu editoimalla lähdekoodia Azuressa  
this.label1.Text = "Muutettu repositoryssa";  
//  
// Form1  
//
```

Samanaikaiset muutokset



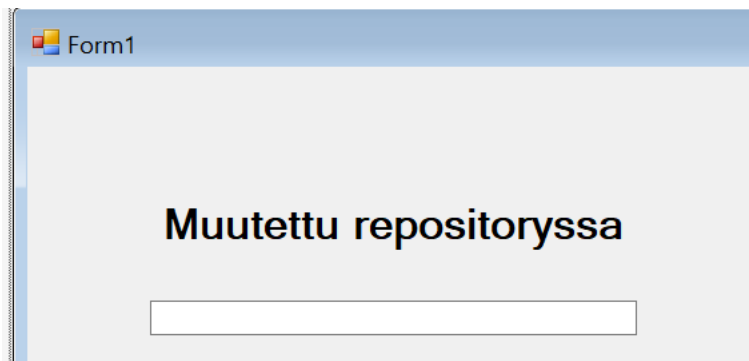
- Usein tulee vastaan tilanne, jossa kaksi projektihenkilöä työstää samaa koodia ja siihen tulee eri aikaan päivitykset
- Jatketaan edellistä esimerkkiä siten, että muutetaan jälleen etärepositoryssa olevaa koodia ja sen jälkeen ladataan (commit) paikalliseen repositoryyn tehdyt muutokset



Etärepository muutos koodissa

```
53 | | | // Päivitetty formin otsikko  
54 | | | this.Text = "Aloituslomake";
```

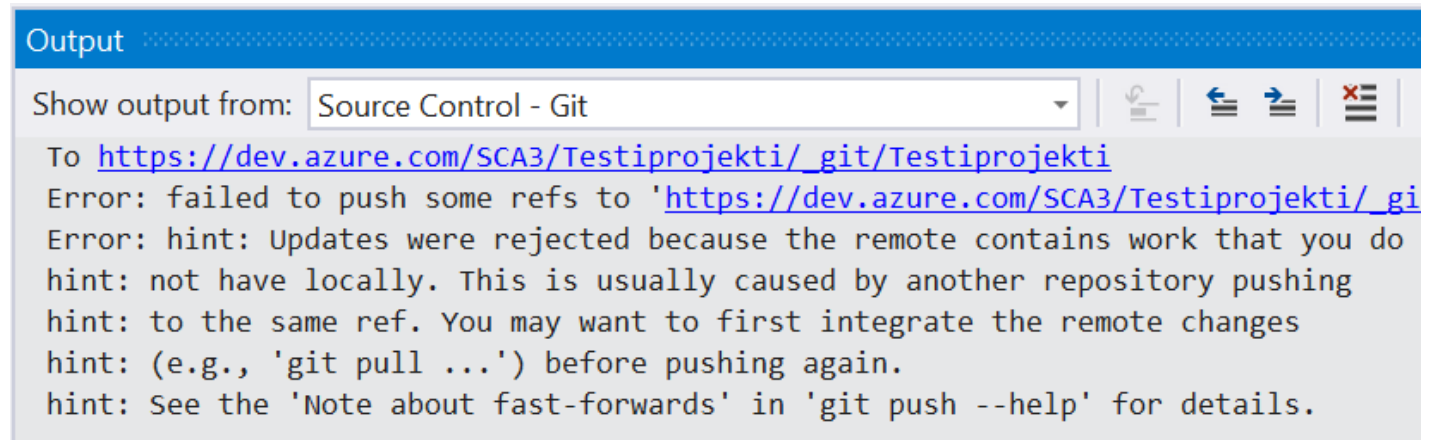
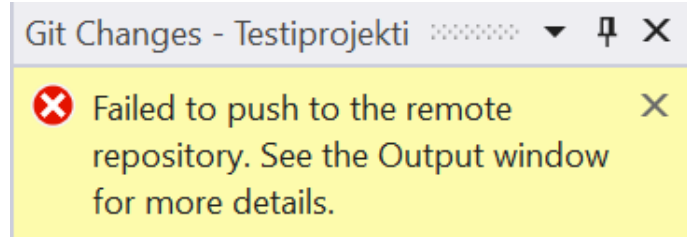
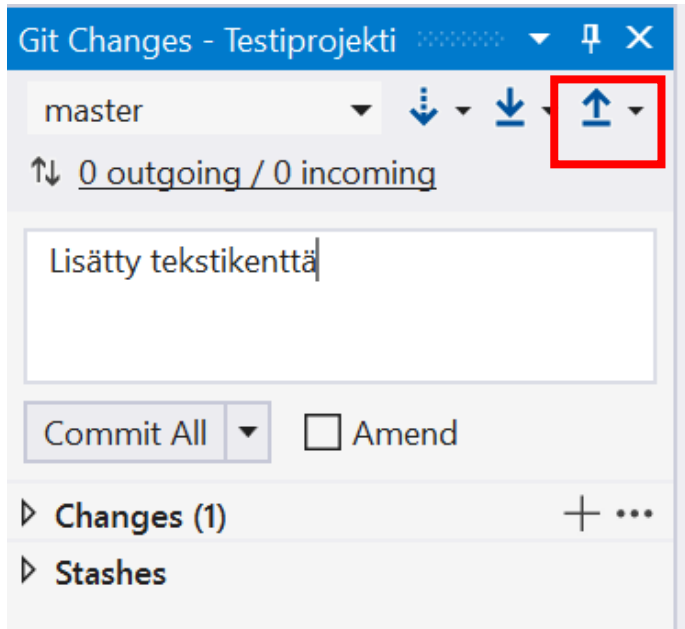
Paikallisessa projektissa on lisätty tekstikenttä formille



Tämän jälkeen on tilanne, että etärepositoryssa ja paikallisessa repositoryssa on eri versiot

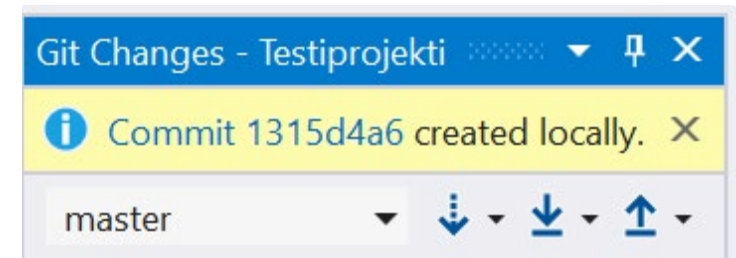
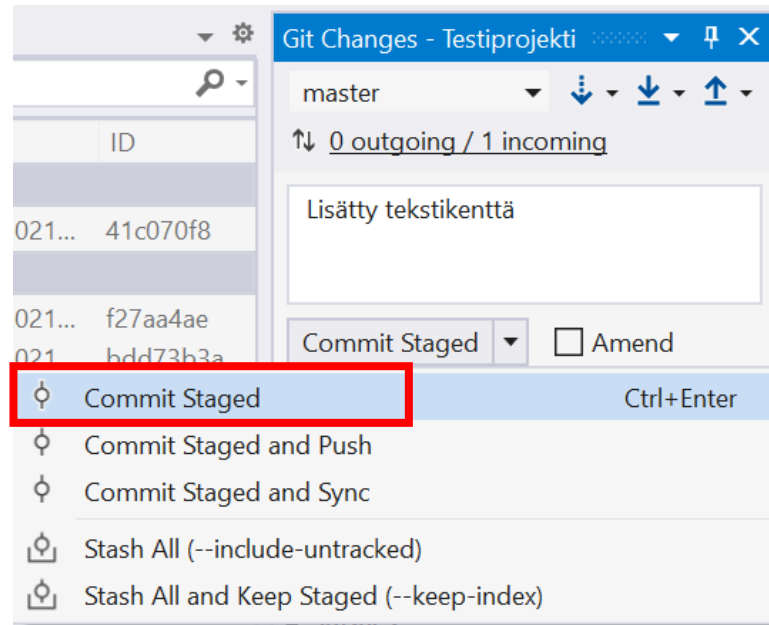
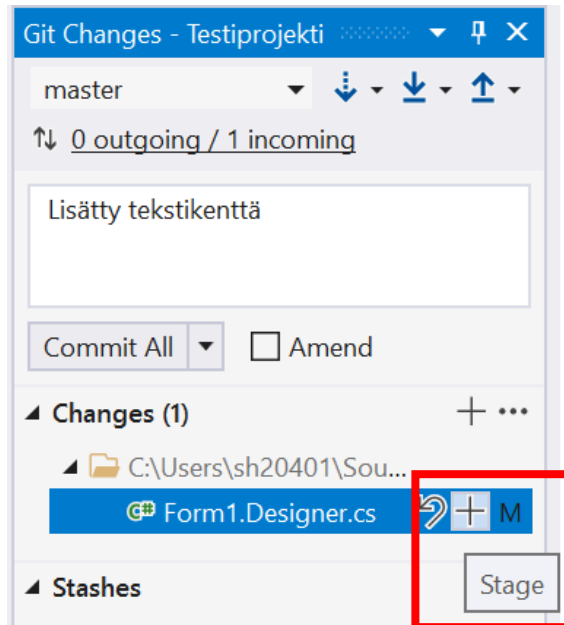


Ristiriita versioiden välillä





Tehdään ensin Stage –toiminto ja sen jälkeen päivitetään (Commit Staged) muutokset paikalliseen repositoryyn

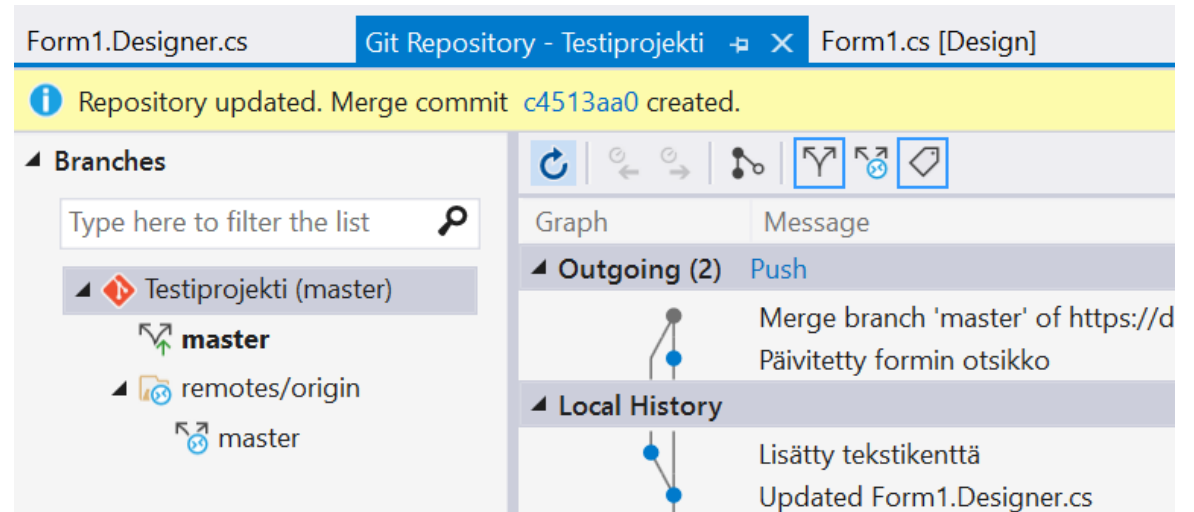
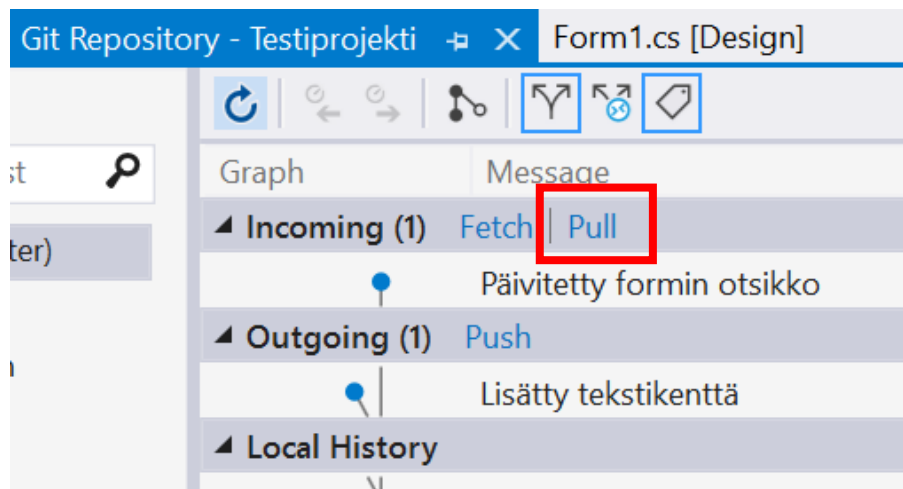




Päivitettävä paikallinen repository on luonut uuden haaran (branch)

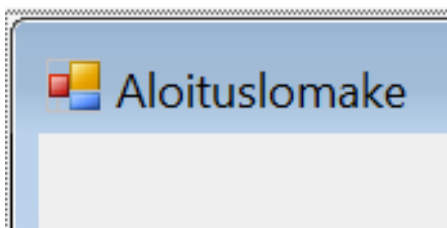
Tuloksena on yhdistetty **paikallinen** koodi

Tämän jälkeen suoritetaan Pull



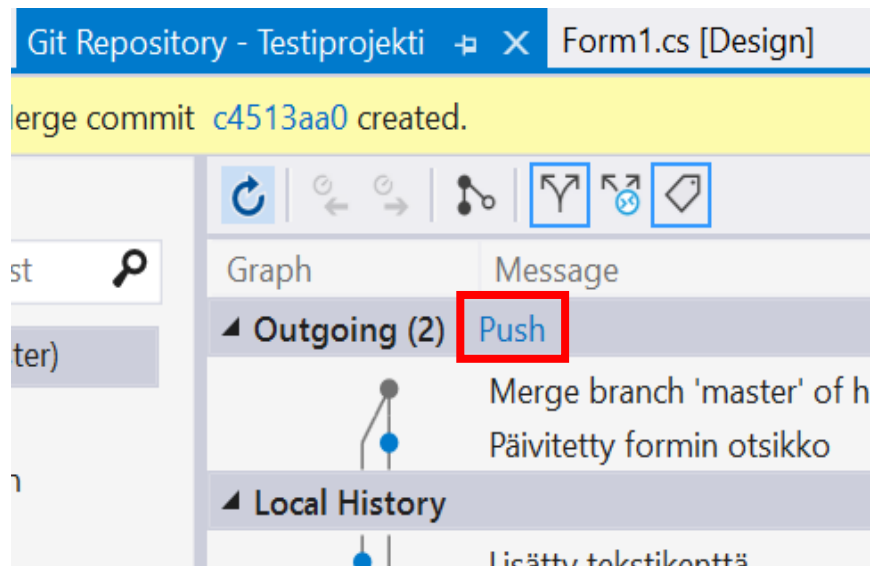


Kuvissa näkyy päivitykset jotka tulivat etärepositorysta ja päivitettiin paikalliseen

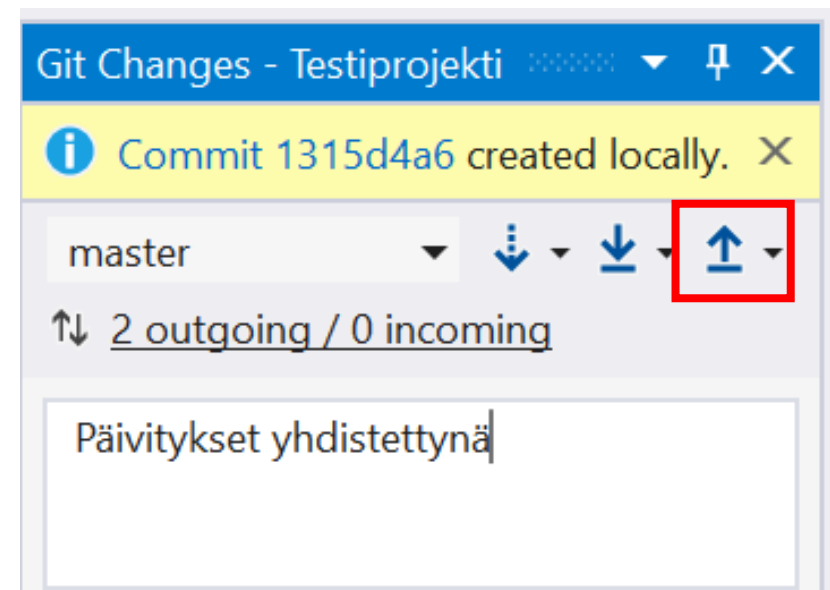


```
this.Name = "Form1";  
// Päivitetty formin otsikko  
this.Text = "Aloituslomake";  
this.Load += new System.EventHandler
```

Tämän jälkeen päivitetty ja yhdistetty (merged) projekti on ladattava (Push) takaisin palvelimelle



TAI





Git Repository - Testiprojekti Form1.cs [Design]

Repository updated. Merge commit c4513aa0 created

Git Changes - Testiprojekti

Successfully pushed to origin/master.

master

0 outgoing / 0 incoming

Päivitykset yhdistettynä

Commit All Amend

Changes

Local History

Graph	Message	Author	Date	ID
	Merge branch 'master' of https://dev.azure.com...	Mika Van...	8.11.2021...	c4513aa0
	Päivitetty formin otsikko	Mika Van...	8.11.2021...	41c070f8
	Lisätty tekstikenttä	Mika Van...	8.11.2021...	1315d4a6
	Updated Form1.Designer.cs	Mika Van...	8.11.2021...	f27aa4ae
	Otsikkokenttä lisätty	Mika Van...	8.11.2021...	bdd73b3a
	Add project files.	Mika Van...	8.11.2021...	f4edfa57

```
45 //
46 // tbFirstName
47 //
48 this.tbFirstName.Location = new System.Drawing.Point(92, 210);
49 this.tbFirstName.Name = "tbFirstName";
50 this.tbFirstName.Size = new System.Drawing.Size(365, 26);
51 this.tbFirstName.TabIndex = 1;
52 //
```

Päivitetty koodi web-
käyttöliittymässä