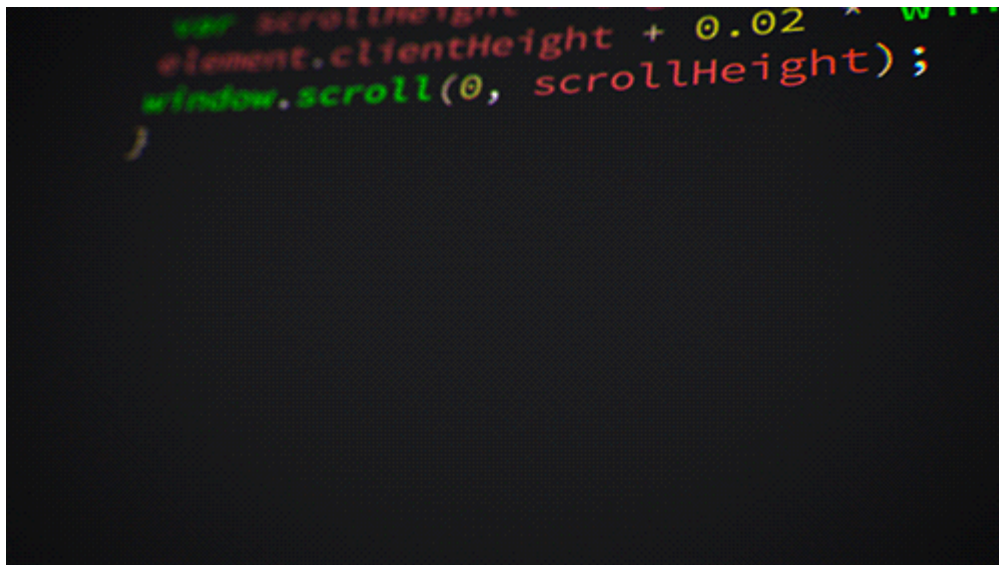


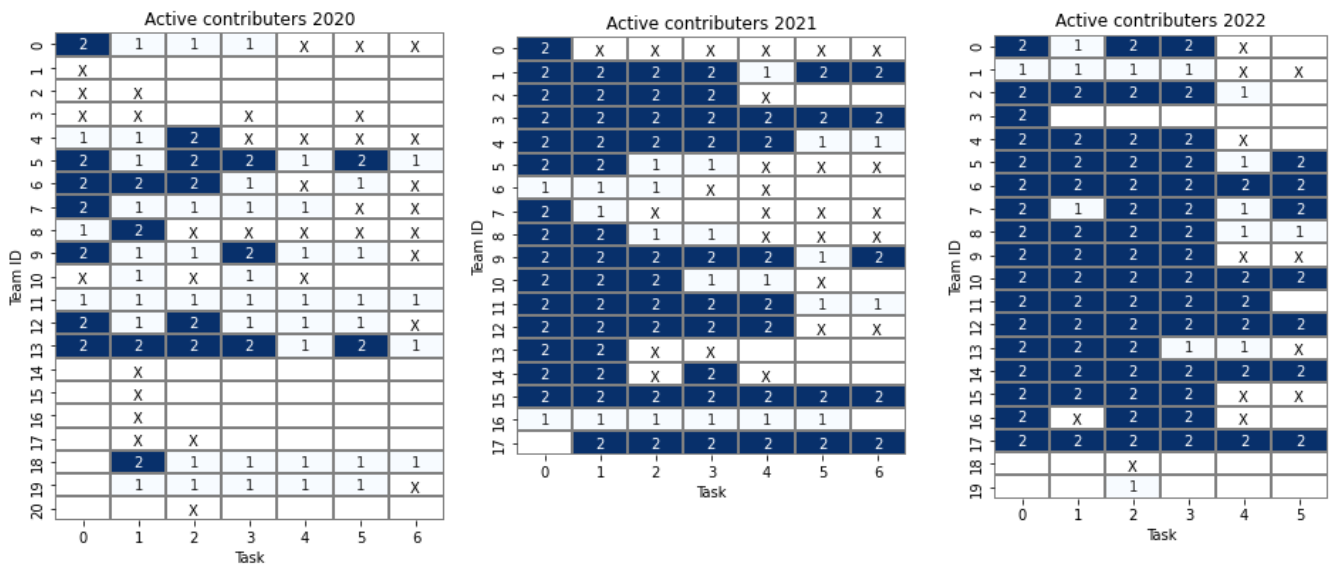
## Anwendungsbeispiele

Parameter	Kursinformationen
Veranstaltung:	Vorlesung Softwareentwicklung
Teil:	27/27
Semester	Sommersemester 2023
Hochschule:	Technische Universität Freiberg
Inhalte:	Zusammenfassung und Ausblick, Anwendung von C# in der Godot Engine
Link auf den GitHub:	<a href="https://github.com/TUBAF-lfl-LiaScript/VL_Softwareentwicklung/blob/master/27_Anwendungen.md">https://github.com/TUBAF-lfl-LiaScript/VL_Softwareentwicklung/blob/master/27_Anwendungen.md</a>
Autoren	Sebastian Zug, Galina Rudolf & André Dietrich



---

## Auswertung der Gitaktivitäten



Vergleich der studentischen Teamaktivitäten in Git 2020-2022

## Secrets

Wie gehen wir mit Schlüsseln, Passwörtern usw. in unseren Codes um?

Zielstellung: + Komfortable Handhabung im Projekt + Projektübergreifende Verwendung (?) + Speicherung ohne Weiterleitung an Repositories

Ein Lösungsansatz ist die Verwendung von [Microsoft.Extensions.Configuration.UserSecrets](#)

```
dotnet new console -o secret_example
dotnet add package Microsoft.Extensions.Configuration.UserSecrets
dotnet user-secrets init
dotnet user-secrets set "ServiceAPIKey" "1213234435"
```

Das war es schon. Nun finden Sie unter

- `~/.microsoft/usersecrets/<user_secrets_id>/secrets.json` (Linux/macOS)
- `%APPDATA%\Microsoft\UserSecrets\<user_secrets_id>\secrets.json` (Windows)

den Eintrag

```
{
  "ServiceAPIKey": "1213234435"
}
```

Aus dem Programm heraus können Sie darauf unmittelbar zurückgreifen.

```
using Microsoft.Extensions.Configuration;

var config = new ConfigurationBuilder().AddUserSecrets<Program>().Build();
string apiKey = config["ServiceAPIKey"];
```

```
string APIsecret = config["ServiceAPIkey"];

Console.WriteLine(APIsecret);
```

## Anwendungsbeispiel

Lassen Sie die Inhalte der Lehrveranstaltung anhand eines Codereviews Revue passieren lassen.

<https://cobwebsonmymind.wordpress.com/2011/04/13/thingspeak-net-class/>

Wir fokussieren uns auf zwei Methoden für das grundsätzliche Schreiben eines Wertes auf den Server.

**Aufgabe:** Bewerten Sie den Code im Hinblick auf:

- Verwendbarkeit des Beispiels
- Entwurfsqualität
- Implementierung

```
using System;
using System.Data;
using System.Configuration;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.HtmlControls;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.UI.WebControls.WebParts;
using System.Text;
using System.Net;
using System.IO;

namespace ThingSpeak
{
    public class ThingSpeak
    {
        private const string _url = "http://api.thingspeak.com/";
        private const string _APIKey = "YOUR_KEY_HERE";

        public static Boolean SendDataToThingSpeak(string field1, string field2,
            string field3, string field4, string field5, string field6, string field7,
            string field8, out Int16 TSResponse)
        {
            StringBuilder sbQS = new StringBuilder();

            // Build the querystring
            sbQS.Append(_url + "update?key=" + _APIKey);
            sbQS.Append("&field1=" + field1 + "&field2=" + field2 + "&field3=" + field3 + "&field4=" + field4 + "&field5=" + field5 + "&field6=" + field6 + "&field7=" + field7 + "&field8=" + field8);
            HttpWebRequest req = (HttpWebRequest)WebRequest.Create(sbQS.ToString());
            req.Method = "POST";
            req.ContentType = "text/xml";
            req.Headers.Add("X-ThingSpeak-Key: " + _APIKey);
            HttpWebResponse res = (HttpWebResponse)req.GetResponse();
            TSResponse = Convert.ToInt16(res.StatusCode);
            return TSResponse == 200;
        }
    }
}
```

```

        if (field1 != null) sbQS.Append("&field1=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field1));
        if (field2 != null) sbQS.Append("&field2=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field2));
        if (field3 != null) sbQS.Append("&field3=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field3));
        if (field4 != null) sbQS.Append("&field4=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field4));
        if (field5 != null) sbQS.Append("&field5=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field5));
        if (field6 != null) sbQS.Append("&field6=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field6));
        if (field7 != null) sbQS.Append("&field7=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field7));
        if (field8 != null) sbQS.Append("&field8=" + HttpUtility.UrlEncode
            (field8));
        // The response will be a "0" if there is an error or the entry
        > 0
        TSResponse = Convert.ToInt16(PostToThingSpeak(sbQS.ToString()));
        if (TSResponse > 0)
        {
            return true;
        }
        else
        {
            return false;
        }
    }

    private static string PostToThingSpeak(string QueryString)
    {
        StringBuilder sbResponse = new StringBuilder();
        byte[] buf = new byte[8192];

        // Hit the URL with the querystring and put the response in
        // webResponse
        HttpWebRequest myRequest = (HttpWebRequest)WebRequest.Create
            (QueryString);
        HttpWebResponse webResponse = (HttpWebResponse)myRequest.GetResponse
            ();
        try
        {
            Stream myResponse = webResponse.GetResponseStream();
            int count = 0;
            // Read the response buffer and return
            do
            {
                count = myResponse.Read(buf, 0, buf.Length);
                if (count != 0)
                {

```

```
sbResponse.Append(Encoding.ASCII.GetString(buf, 0,
));
    }
}
while (count > 0);
return sbResponse.ToString();
}
catch (WebException ex)
{
    return "0";
}
```

### Ablauf eines Schreibprozesses:

1. Initiierung:
  - der Nutzer spezifiziert die Kanalkonfiguration und den Kanalnamen
2. Laufzeit:
  - Schreiben der Werte
  - Versenden
  - Evaluation des Erfolgs und "Markierung" der bereits versandten Daten

## Resume

Woche	Tag	Inhalt der Vorlesung
1	4. April	Organisation, Einführung von GitHub und LiaScript
	8. April	Softwareentwicklung als Prozess
2	11. April	Konzepte von Dotnet und C#
	15. April	<i>Karfreitag</i>
3	18. April	<i>Ostermontag</i>
	22. April	Elemente der Sprache C# (Datentypen)
4	25. April	Elemente der Sprache C# (Forts. Datentypen)
	29. April	Elemente der Sprache C# (Ein-/Ausgaben)
5	2. Mai	Programmfluss und Funktionen
	6. Mai	Strukturen / Konzepte der OOP
6	9. Mai	Säulen Objektorientierter Programmierung
	13. Mai	Klassenelemente in C# / Vererbung
7	16. Mai	Klassenelemente in C# / Vererbung
	20. Mai	Versionsmanagement im Softwareentwicklungsprozess
8	23. Mai	UML Konzepte
	27. Mai	UML Diagrammtypen
9	30. Mai	UML Anwendungsbeispiel
	3. Juni	Testen
10	6. Juni	<i>Pfingstmontag</i>
	10. Juni	Dokumentation und Build Toolchains

11	13. Juni	Continuous Integration in GitHub
	17. Juni	Generics
12	20. Juni	Container
	24. Juni	Delegaten
13	27. Juni	Events
	1. Juli	Threadkonzepte in C#
14	4. Juli	Taskmodell
	8. Juli	Language Integrated Query
15	11. Juli	Design Pattern
	15. Juli	Anwendungsfälle

**Frage:** Und was kann ich jetzt damit anfangen?

**Und was kann ich jetzt damit anstellen?**

Siehe Mini-Godot Projekt im Projektordner 😊

## Evaluation der Lehrveranstaltung

**Danke für Ihr Interesse! Viel Erfolg bei den Prüfungen**