

Lernatelier: Projektdokumentation

| Datum | Version | Änderung | Autor |
|------------|---------|--|---------|
| 25.08.2021 | 0.0.1 | Protokoll | Niklaus |
| 01.09.2021 | 0.0.2 | Protokoll bearbeiten, PAP eingefügt anfangen zu Programmieren | Niklaus |
| 08.09.2021 | 0.0.3 | Testfälle bearbeitet | Niklaus |
| 15.09.2021 | 00.4 | Testfälle und Entscheidungen bearbeitet | Niklaus |
| 22.09.2021 | 1.0.0 | Finale Version | Niklaus |

1. Informieren

1.1 Ihr Projekt

In meinem Projekt programmiere ich mit C# ein Spiel, in dem man eine Zahl eingibt und der Computer gibt dann aus, ob die eingegebene Zahl mit der zufällig generierten Zahl übereinstimmt oder zu hoch oder tief ist.

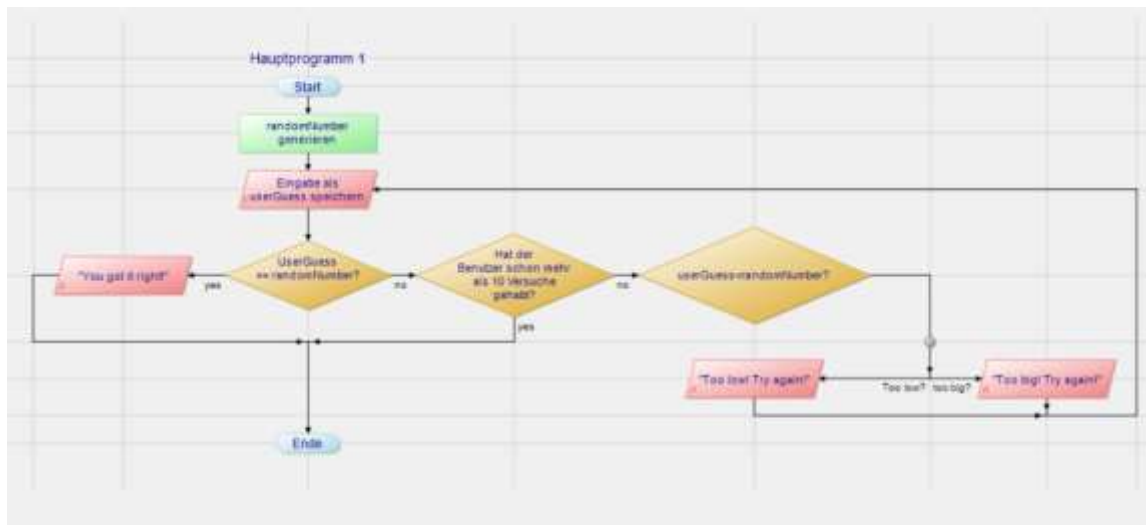
1.2 Quellen

PPP von Donnerstag mit Methodenaufrufe, Microsoft: Einführung in C#, Pluralsight C#, Youtube Tutorial: Zufallsgenerator mit Random, (Link: <https://www.youtube.com/watch?v=c-HEITd6zSw>)

1.3 Anforderungen

| Nummer | Muss / Kann? | Funktional? Qualität? Rand? | Beschreibung |
|--------|-----------------|--------------------------------|---|
| 1 | Soll | Funktional | Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen 1 bis 100 als Geheimzahl. |
| 2 | Soll | Funktional | Der Benutzer kann Zahlen raten. |
| 3 | Soll | Funktional | Die geratene Zahl ist niedriger als die Geheimzahl. Die geratene Zahl ist grösser als die Geheimzahl. Die Geheimzahl wurde erraten. |
| 4 | Soll | Funktional | Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden. |
| 5 | Soll | Funktional | Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können. |
| 6 | Kann | Qualität | Die Texte werden in verschiedenen Farben ausgegeben. |

1.4 Diagramme



1.5 Testfälle

| Nummer | Voraussetzung | Eingabe | Erwartete Ausgabe |
|---------------|--|---|---|
| 1.1 | Programm starten und Code eingeben | Code für die Zufallszahl zwischen 1-100 | Zufallszahl wird generiert |
| 1.2 | Programm und Debugger starten | Code für Speichern der Zufallszahl | Zufallszahl wird gespeichert |
| 1.3 | Programm und Debugger starten und Breakpoints setzen | Ausgeben der Texte und dem Titel | Der Benutzer wird begrüßt |
| 2.1 | Programm starten und Breakpoints setzen | Code für Eingabe für den Benutzer | Der Benutzer gibt seine Zahl ein |
| 2.2 | Programm und Debugger starten | Code für das Lesen und der Verarbeitung der Eingabe | Der Computer verarbeitet und liest die Zahl |
| 3.1 | Programm starten und Breakpoints setzen | Code für Bestimmung, ob die Eingabe=Zufallszahl ist oder nicht ist. | Der Computer entscheidet, ob die Zahl gleich ist oder nicht |
| 3.2 | Programm und Debugger starten | Code für: falls es erraten worden ist, muss der Computer eine Ausgabe machen, der der Benutzer informiert, dass er es herausgefunden hat. | Der Computer entscheidet je nach 'Lösung', was getan werden muss. |
| 4.1 | Programm und Debugger starten | Code für Ausgabe der Versuche und der Texte. | Der Computer gibt die Texte aus |
| 5.1 | Programm, Debugger starten und Breakpoints setzen | Code für 'try' und 'catch' | Der Computer nimmt sanft den Fehler auf und informiert den Benutzer über den Fehler |
| 5.2 | Programm, Debugger starten und Breakpoints setzen | Falls die Zahl über 10/50 oder 100 ist, muss das Programm den Benutzer informieren | Das Programm gibt 'Hey, bitte schreibe eine Zahl zwischen 1 und 10/50/100 aus! |
| 6.1 | Programm, Debugger starten und Breakpoints setzen | Code für verschiedenen Farben | Das Programm wird in verschiedenen Farben ausgegeben. |
| 6.2 | Programm, Debugger starten und Breakpoints setzen | Code für verschiedene 'Zahlenratespiele' | Der Computer fragt den Benutzer, ob er/sie ein Spiel mit 1-10/50 oder 100 spielen möchte. |

2. Planen

| Nummer | Frist | Beschreibung | Zeit (geplant) |
|--------|-------|---|----------------|
| 1.1 | 1.9. | Programm für eine Zufallszahl schreiben | 5min |
| 1.2 | 1.9 | Zahl speichern | 10 min |
| 2.1 | 1.9 | Für jede der geratenen Zahl gibt das Programm einen Hinweis aus | 10-20min |
| 2.2 | 8.9 | Was der Computer machen soll, wenn die Zahl richtig ist | 20 min |
| 3.1 | 8.9 | Der Benutzer kann Zahlen raten | 10 min |
| 4.1 | 15.9 | Anzahl der Rateversuche ausgegeben | 20-40 min |
| 5.1 | 15.9 | Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können | 45-60 min |
| 6.1 | 15.9 | Zusätzliche Sachen ergänzen | 120 min |

3. Entscheiden

Ich habe ein paar Emojis, Sprüche und Titel eingefügt.

4. Realisieren

| Nummer | Frist | Beschreibung | Zeit (geplant) | Zeit (effektiv) |
|--------|-------|---|----------------|-----------------|
| 1.1 | 1.9. | Programm für eine Zufallszahl schreiben | 5 min | 10 min |
| 1.2 | 1.9 | Zahl speichern | 10 min | 10 min |
| 2.1 | 1.9 | Für jede der geratenen Zahl gibt das Programm einen Hinweis aus | 10-20min | 15 min |
| 2.2 | 8.9 | Was der Computer machen soll, wenn die Zahl richtig ist | 20 min | 30 min |
| 3.1 | 8.9 | Der Benutzer kann Zahlen raten | 10 min | 15 min |
| 4.1 | 15.9 | Anzahl der Rateversuche ausgegeben | 20-40 min | 10 min |
| 5.1 | 15.9 | Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können | 45-60 min | 50 min |
| 6.1 | | Zusätzliche Sachen ergänzen | 120 min | 110 min |

5. Kontrollieren

4.1 Testprotokoll

| Nummer | Datum | Resultat | Durchgeführt |
|--------|------------|----------|--------------|
| 1.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 1.2 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 1.3 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 2.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 2.2 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 3.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 3.2 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 4.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 5.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 5.2 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 6.1 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |
| 6.2 | 22.09.2021 | OK | Niklaus |

Alles funktioniert.

6. Auswerten

Das Designen machte Spass und auch das mit den verschiedenen Sprüchen/Antworten fand ich lustig zum Schreiben.

Ich hatte zuerst Mühe mit dem 'try' und 'catch', da ich es zum ersten Mal gemacht habe und es nicht so ganz verstanden habe. Dazu habe ich mehr Zeit als gedacht beim Auswählen der verschiedenen 'Levels', als 1-10, 1-50 und 1-100, gehabt, da das Programm deswegen mehrmals abgestürzt ist.