

Lernatelier: Projektdokumentation

Lehner

Datum	Version	Änderung	Autor
25.08.2021	0.0.1	Start des Projektes Projektdokumentation gestartet	Jan Lehner
01.09.2021	0.0.2	Projektdokumentation ergänzt Coden in Visual Studio begonnen	Jan Lehner
08.09.2021	0.0.3	Projektdokumentation ergänzt und den Code weiter bearbeitet	Jan Lehner
15.09.2021	0.0.4	Testfälle ausgeführt, Code ergänzt und die Projektdokumentation aktualisiert.	Jan Lehner
22.09.2021	1.0	Finale Version	Jan Lehner

1. Informieren

1.1 Ihr Projekt

Der Computer wird eine Geheime Zahl generieren, welche anschliessend durch Raten herausgefunden werden kann.

1.2 Quellen

C# lernen in einer Stunde (YouTube) -----> <https://www.youtube.com/watch?v=tRfZMfkJ-yg>

C# Fundamentals for Absolute Beginners ---> <https://channel9.msdn.com/Series/CSharp-Fundamentals-for-Absolute-Beginners?page=2>

C# for beginner (Stack Overflow)

Random Number in C# erstellen (YouTube) ----> <https://www.youtube.com/watch?v=vwTgc1OdiLE>

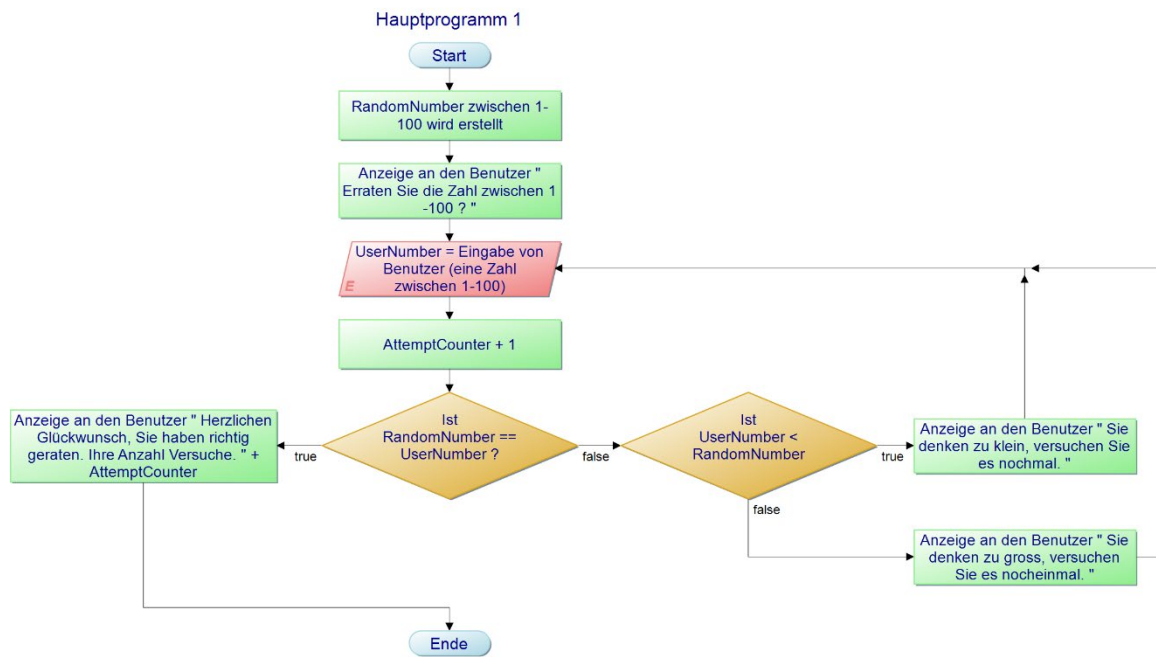
C# Timer erstellen

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.diagnostics.stopwatch?view=net-5.0>

1.3 Anforderungen

Nummer	Muss / Kann?	Funktional? Qualität? Rand?	Beschreibung
1	Muss	Funktional	Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen 1 bis 100 als Geheimzahl.
2	Muss	Funktional	Der Benutzer kann Zahlen raten.
3.0	Muss	Funktional	Für jede der geratenen Zahlen gibt der Computer einen Hinweis aus. (siehe 3.1-3.3)
3.1	Muss	Funktional	Wenn die geratene Zahl kleiner als die Geheimzahl ist einen Tipp als Ausgabe.
3.2	Muss	Funktional	Wenn die geratene Zahl grösser als die Geheimzahl ist einen Tipp als Ausgabe.
3.3	Muss	Funktional	Wenn die Geheimzahl erraten wurde Ausgabe das man gewonnen hat.
4.0	Muss	Funktional	Man kann, wenn man falsch Rät wieder Raten, so lange bis man die Zahl richtig hat.
4	Muss	Funktional	Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden.
5 & 6	Muss	Funktional	Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können. Wenn der Benutzer z.B. Buchstaben statt Zahlen eingibt.
6	Muss	Funktional	Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können. Wenn der Benutzer eine Zahl eingibt, die über 100 oder unter 1 ist.
7	Kann	Qualität	Die Konsole soll eine grüne Schrift ausgeben.
8	Kann	Qualität	Man kann das Spiel neustarten, ohne die Anwendung neu starten zu müssen.
9	Kann	Qualität	Die Zeit, welche man braucht, um die Zahl zu erraten, wird angezeigt.
10	Kann	Qualität	Es wird ein Logo zu Beginn des Spiels angezeigt.
11	Kann	Qualität	Wenn man das Spiel neustartet, wird die Konsole gereinigt.

1.4 Diagramme



1.5 Testfälle

Nummer	Vorbereitung	Eingabe	Erwartete Ausgabe
1	*Der Computer ist gestartet und Visual Studio ist mit dem richtigen Projekt geöffnet.	Keine, mit Start der Anwendung soll der Vorgang gestartet werden.	Keine, im Hintergrund soll aber eine random number generiert werden.
2	*	Keine, mit Start der Anwendung soll der Vorgang gestartet werden.	Der Benutzer soll die Möglichkeit haben eine Zahl zwischen 1-100 einzugeben.
3.0	*	Die Eingabe wird von Schritt 2 verwendet, die Zahl des Benutzers und die generierte Zahl werden abgeglichen.	Ja nach dem wie das Ergebnis ist werden verschiedene Ausgaben erstellt, siehe 3.1/3.2/3.3
3.1	*	Die Eingaben des Schritt 2 und die generierte Zahl von Schritt 1 werden abgeglichen.	Ist die Eingegebene Zahl kleiner als die generierte ist die Ausgabe: Die eingegebene Zahl ist zu klein.
3.2	*	Die Eingaben des Schritt 2 und die generierte Zahl von Schritt 1 werden abgeglichen.	Ist die Eingegebene Zahl grösser als die generierte ist die Ausgabe: Die eingegebene Zahl ist zu gross.
3.3	*	Die Eingaben des Schritt 2 und die generierte Zahl von Schritt 1 werden abgeglichen.	Ist die Eingegebene Zahl die generierte Zahl ist die Ausgabe: Richtig geraten, herzlichen Glückwunsch.
4.0	*	Eine Zahl wurde eingegeben welche nicht mit der random Zahl übereinstimmt.	Erneute Möglichkeit eine Zahl einzugeben.
4	*	Der Benutzer hat mehrmals geraten. (Bei jeder Eingabe des Benutzers wird bei einem Counter +1 hinzugefügt.)	Die Anzahl an Eingaben bzw. Versuchen wird mit einer Zahl dargestellt, wenn man die random Zahl errät.
5	*	Die Eingabe des Benutzers ist keine Ganzzahl (int) sondern zum Beispiel ein string, char etc.	Das Programm weist darauf hin, dass man nur eine nur eine Natürliche Ganzzahl zwischen 1-100 als Eingabe eintragen kann.
6	*	Die eingegebene Zahl ist grösser als 100 oder kleiner als 1.	Das Programm weist darauf hin, dass man nur eine nur eine Natürliche Ganzzahl zwischen 1-100

7	*	Die Software wird gestartet.	Die Schrift der Konsole wird grün ausgegeben
8	*	Der Benutzer hat die Zahl erraten	Die Konsole fragt, ob das Spiel neugestartet werden soll.
9	*	Der Benutzer hat die Zahl erraten	Die Zeit, welche man gebraucht hat, soll angezeigt werden.
10	*	Die Software wird gestartet.	Die Konsole zeigt das Logo des Spiels an.
11	*	Das Spiel wird neugestartet.	Die Konsole leert sich.

2. Planen

Nummer	Datum	Beschreibung	Zeit (geplant)
0.1	01.09.21	Über C# Informieren & Neues CS Projekt erstellen.	60 min.
1	08.09.21	Start mit dem Programmieren, Codieren und Ausführung von Testfall 1.	45min.
2	08.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 2.	45min.
3.0	08.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 3.	20min.
3.1	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 3.1	25min.
3.2	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 3.2	25min.
3.3	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 3.3	25min.
4.0	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 4.0	50min.
4	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 4.	40min.
5	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 5.	45min.
6	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 6.	20min.
7	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 7.	5min.
8	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 8.	20min.
9	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 9.	20min.
10	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 10.	15min.
11	15.09.21	Codieren und Ausführung von Testfall 11.	10min.

3. Entscheiden

01.09.2021

Ich habe entschieden das ich gerne noch Easter Egg und Zusatzfunktionen erstellen möchte, dies tue ich aber nur wenn ich übrige Zeit habe und alles andere erledigt ist.

15.09.2021

Als ich die Grundanforderung gelöst hatte habe ich nun gesehen das ich noch genügen Zeit habe für Extrafunktionen. Die Ideen, welche ich noch hatte, sind:

- Einen Timer welcher die Zeit für die Versuche stoppt.
- Ich habe die Konsolenfarbe geändert.
- Die Konsole leert sich bei jedem neuen Spiel.

4. Realisieren

Nummer	Frist	Beschreibung	Zeit (geplant)	Zeit (effektiv)
0.1	01.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 0.1	60min.	30min.
1	08.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 1	45min.	15min.
2	08.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 2	45min.	25min.
3.0-3.3	15.09.2021	Siehe Abschnitte Planen: Nr. 3.0-3.3	95min.	20min.
9	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 9	5min.	3min.
4.0	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 4.0	50min.	25min.
4	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 4	40min.	7min.
5	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr.5	45min.	50min.
6	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 6	25min.	30min.
7	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 7	5min.	3min.
8	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 8	20min.	20min.
9	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 9	20min.	20min.
10	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 10	15min.	10min.
11	15.09.2021	Siehe Abschnitt Planen: Nr. 11	10min.	5min.

5. Kontrollieren

5.1 Testprotokoll

Nummer	Datum	Resultat	Durchgeführt
1	22.09.2021	Ok	Lehner
2	22.09.2021	Ok	Lehner
3.0	22.09.2021	Ok	Lehner
3.1	22.09.2021	Ok	Lehner
3.2	22.09.2021	Ok	Lehner
3.3	22.09.2021	Ok	Lehner
4.0	22.09.2021	Ok	Lehner
4	22.09.2021	Ok	Lehner
5	22.09.2021	Ok	Lehner
6	22.09.2021	Ok	Lehner
7	22.09.2021	Ok	Lehner
8	22.09.2021	Ok	Lehner
9	22.09.2021	Ok	Lehner
10	22.09.2021	Ok	Lehner
11	22.09.2021	Ok	Lehner

Beim Testen gab es glücklicherweise keine Zwischenfälle, alle Testfälle konnten erfüllt werden.

6. Auswerten

Positiver Punkt: Ich konnte sehr schnell Lösungen für meine Probleme finden, entweder dadurch das ich meine Kollegen gefragt hatte oder weil ich im Internet gute Video/Beiträge fand.

Negativer Punkt: Ich habe gemerkt das ich meinen Code auf eine andere Weise darstellen sollte. Ich hatte das Problem, dass ich die Fehler zuerst nicht fand oder wenn ich eine Stelle im Code brauchte das ich suchen musste da ich viele Zeilen hatte.

Dafür habe ich jetzt mehrere Lösungen gefunden, als erstes habe ich meinen Code in Blöcke unterteilt, um schneller Dinge zu finden als zweites habe ich ein weiteres Projekt eingefügt welches Ablage heisst. Diese Ablage brauche ich, um Dinge zu testen ohne das ich den echten Code mit potenziellen Fehlern befülle.