Dokumentation Rechner mit Scriptsprache

Modul 122

Name, Name

Inhalt

[Zweck des Skriptes 2](#_Toc103694652)

[SMART-Ziele 3](#_Toc103694653)

[Einleitung: 3](#_Toc103694654)

[Unsere Ziele: 3](#_Toc103694655)

[Anforderungen 4](#_Toc103694656)

[Struktogramm 5](#_Toc103694657)

[Einleitung 5](#_Toc103694658)

[Struktogramm 5](#_Toc103694659)

[Testfälle 6](#_Toc103694660)

[Kurzanleitung 7](#_Toc103694661)

[Bash Script (Linux) 7](#_Toc103694662)

[PowerShell (Windows) 8](#_Toc103694663)

# Zweck des Skriptes

Unser Script soll ein Rechner sein. Dieser Rechner kann Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division rechnen. Zusätzlich ist unser Rechner in der Lage Potenzen wie 23 zu berechnen oder eine Wurzel zu ziehen. Als spezielles Feature kann man noch eine dezimale Zahl wie 14 in eine binäre Zahl, z.B. 1110 umrechnen. Der Rechner ist kann ausschliesslich nur mit positiven Ganzzahlen rechnen. Das Ganze ist eine Konsolenapplikation, dass heisst man interagiert mit dem Rechner entweder über das Linux-Terminal oder über die PowerShell-Kommandozeile von Windows. Zudem validiert unser Rechner die Benutzereingaben und bei fehlerhaften Eingaben muss der Benutzer die Eingabe wiederholen. Somit ist der in der Lage die Eingabe in einem zweiten Versuch zu tätigen. Der Benutzer hat die Möglichkeit so viele Berechnungen durchzuführen wie er möchte. Jedoch kann er auch die Applikation beenden nachdem die Berechnung durchgeführt wurde.

# SMART-Ziele

## Einleitung:

Die unten aufgezählten Ziele sind SMART formuliert, dass heisst sie sind **S**pezifisch, **M**essbar, **A**ktiv und **A**usführbar, **R**ealistisch und **T**erminiert.

## Unsere Ziele:

1. Der Rechner soll die folgenden Funktionen mit positiven Ganzzahlen bis am 20. Mai 2022 unterstützen und diese korrekt ausführen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Modulo, Potenz, Wurzel und eine dezimale Zahl zu einer binären Zahl umwandeln.
2. Der Rechner soll bis am 20. Mai 2022 in der Windows PowerShell- und CMD-Konsole sowie im Linux-Terminal Berechnungen ohne Fehlermeldungen oder Fehlberechnungen durchführen können.
3. Der Rechner soll bis am 20. Mai 2022 solange immer wieder eine neue Berechnung ausführen bis der Benutzer den Abbruchcode am Ende einer Berechnung eingibt.
4. Der Rechner soll bis am 20. Mai 2022 alle Benutzereingaben überprüfen und falsche oder ungültige Eingaben vom User wiederholt eingeben lassen.

# Anforderungen

1. Das Script soll ein Rechner sein welcher auf der Kommandozeile läuft.
2. Der Rechner soll auf der Kommandozeile von Linux (Terminal) und Windows (PowerShell) funktionieren.
3. Der Rechner soll 2 positive Ganzzahlen addieren (+) können, z.B. 2 + 2 = 4
4. Der Rechner soll 2 positive Ganzzahlen subtrahieren (-) können, z.B. 2 - 2 = 0
5. Der Rechner soll 2 positive Ganzzahlen multiplizieren (\*) können, z.B. 2 \* 2 = 4
6. Der Rechner soll 2 positive Ganzzahlen dividieren (/) können, z.B. 4 / 2 = 2
7. Der Rechner soll 2 positive Ganzzahlen Modulo (%) rechnen können, z.B. 5 % 2 = 1
8. Der Rechner soll eine Ganzzahl potenzieren (xn) können, z.B. 25 = 32
9. Der Rechner soll die Quadratwurzel (√) einer Zahl ziehen können, √64 = 8
10. Der Rechner soll eine dezimale Zahl in eine binäre Zahl (02) umwandeln können, z.B. 4 = 0100
11. Der Rechner soll die Möglichkeit geben mehrere Berechnungen nacheinander auszuführen, z.B. wenn man «x» eingibt wird das Script beendet ansonsten nochmals eine Berechnung durchgeführt.

# Struktogramm

## Einleitung

Ein Struktogramm ist ein Ablaufdiagramm welches den Ablauf des Codes von unserem Rechner aufzeigt. Aus dem Struktogramm ist kein spezifischer Code abgebildet und man sieht nur die Logik des Programms.

## Struktogramm

# Testfälle

# Kurzanleitung

## Bash Script (Linux)

## PowerShell (Windows)