Aufgaben zu Kontrollstrukturen

**Bedingungen**

* Mit welchen Vergleichsoperatoren können Sie in Bedingungen arbeiten ?
* Folgende Variablen sind gegeben:
* $user = 'steinam'
* $pass = 'passwort'

Formulieren Sie eine Bedingung in Powershell, die gleichzeitig nach einem korrekten Usernamen und Passwort fragt.

* Ein Internetprovider hat folgende Staffelpreise (netto)
  + der 1. bis 3. GByte Traffic kostet jeweils 6ct pro Mbyte
  + der 3. bis 8. GByte Trafiic kostet jeweils 8 ct pro MByte
  + die 9. bis 20 GByte Traffic kostet jeweils 10 ct pro MByte
  + ab 20 GByte kostet der Traffic jeweils 12ct pro MByte

Gehen Sie davon aus, dass ein GByte mit 1024 MByte gerechnet wird.

Schreiben sie ein Programm, welches die Traffichöhe in MByte abfragt und daraus die Kosten berechnet.

* Mit Hilfe von WMI können Sie feststellen, welche Rolle ein Computer innerhalb einer Domäne spielt. Es gibt 6 verschiedene Rollen:
  + 0 = Stand alone workstation
  + 1 = Member Workstation
  + 2 = Stand Alone Server
  + 3 = Member Server
  + 4 = Backup Domain Controller
  + 5 = Primary Domain Controller

Falls andere Werte zurückkommen, kann die Rolle nicht eindeutig definiert werden

Erstellen Sie ein Skript, welches die jeweilige Rolle in Textform ausgibt.

* Schreiben Sie eine Anwendung, die nach Eingabe einer ganzen Zahl ausgibt, ob die Zahl gerade (restlos durch 2 teilbar, Modulo!) ist oder nicht.
* Schreiben Sie eine Anwendung, die ermittelt, ob eine Kreditantrag aufgrund des Alters des Antragstellers in eine besondere Prüfung muss. Ist der Antragsteller nicht volljährig oder schon älter oder gleich 65 Jahre, soll eine Meldung ausgegeben werden. Falls das Alter dazwischen liegt, soll eine entsprechende Meldung ausgegeben werden.
* Schreiben Sie eine Anwendung, die zu einer Eingabe den Absolutwert ausgibt.
* Schreiben Sie eine Anwendung, die nach Eingabe zweier Zahlen vom Anwender die Summe, die Differenz, das Produkt und den Quotienten anfragt. Anschließend soll ausgegeben werden, welche Antwort falsch oder richtig waren (im Fehlerfall mit Lösung) und wie viel Prozent der Antworten richtig waren. Vergessen Sie nicht die Plausibilitätsprüfung der Eingaben (Division!).

## Schleifen

* **ZahlenRaten**

Erstellen sie ein Skript, welches folgende Aufgabe erfüllt: Es muss eine Meldung anzeigen, in der der Benutzer aufgefordert wird, eine Zahl zwischen 1 und 50 einzugeben. Das Skript muss die vom Benutzer eingegebene Zahl mit einer zufällig generierten Zahl vergleichen. Wenn die Zahlen nicht übereinstimmen, muss das Skript eine Meldung anzeigen, in der angegeben wird, ob die geratene Zahl zu hoch oder zu niedrig war, und der Benutzer aufgefordert wird, noch einmal zu raten.

Wenn der Benutzer richtig rät, muss das Skript die Zufallszahl sowie die Anzahl der Rateversuche anzeigen. An diesem Punkt ist das Spiel beendet, das Skript muss also auch beendet werden.

* **Dateien kopieren**

Diese Skripts sollen folgende Aufgaben ausführen:

* + Durchsuchen des Ordners „C:\Scripts“ und dessen Unterordnern.
  + Durchsuchen jedes Ordners nach sämtlichen Textdateien (Dateien mit der Erweiterung .txt) und Prüfen des Erstellungsdatums jeder Datei.
  + Kopieren/Verschieben jeder .txt-Datei, die mehr als 10 Tage zuvor erstellt wurde, in den Ordner „C:\Old“.
  + Ausgeben des Dateinamens (kein vollständiger Pfad, nur Dateiname) jeder kopierten Datei.
  + Ausgeben der Anzahl der kopierten Dateien.
* **Ping**

Schreiben Sie eine Programm, welches Ihnen alle per PING erreichbaren Rechner eines Netzes ermittelt. Das Programm soll alle Adressen von 1 bis 255 pingen. Wenn ein PING erfolgreich war, soll dies als Ausgabe angezeigt werden.

* **Schätzen der Festplattenauslastung**

Wie lange wird der Speicherplatz einer Festplatte ausreichen, wenn ihr Inhalt jeden Monat um ca. 7,5% wächst. Die Platte hat eine Kapazität von 2 TBiT sowie eine Startbelegung von 100 MBiT

* **Berechnung des Notendurchnschnitts und Notenverteilung eines Testes**

Ein Test ergab folgende Einzelnoten: 6,3,4,2,1,2,3,4,1,2,3,2,1,3,4,5,3,5,4,3,2,2,2,1,2,3

Berechnen Sie die Anzahl jeder Note sowie den Durchschnitt