

LS 2 – Pipes, Kontrollstrukturen und Felder



Aufgabe 1 - Fingerübung Pipes

Erstellen Sie die folgenden PowerShell-Pipes. Nutzen Sie hierfür die PowerShell-ISE.

a)	Zeigen Sie alle Dienste an, die mit dem Buchstaben s beginnen und gerade laufen	aufgabe_ls2_01.ps1
b)	Zeigen Sie an, wie viele Dienste gerade laufen und wie viele nicht.	aufgabe_ls2_02.ps1
c)	Vom aktuellen Verzeichnis sollen für alle Dateien der Dateiname und die Dateigröße nach Größe sortiert in eine CSV-Datei geschrieben werden. Anschließend soll sich das Ergebnis mit Excel angesehen werden.	aufgabe_ls2_03.ps1
d)	Wie viele Dateien mit der Endung .exe weist Ihr Windows-Verzeichnis auf? Wie groß sind die Dateien durchschnittlich, maximal und minimal? Wie groß sind sie insgesamt?	aufgabe_ls2_04.ps1
e)	Schreiben Sie die ProzessId, den Prozessnamen und die verbrauchte CPU-Zeit der 10 Prozesse, welche am meisten CPU-Zeit verbraucht haben in eine HTML-Datei. Die Liste soll nach CPU-Zeit sortiert sein. Sehen Sie sich das Ergebnis mit einem Text-Editor und einem Internet-Browser an.	aufgabe_ls2_05.ps1
f)	Wie viele mp3- und mp4-Dateien gibt es im Klassenverzeichnis? Wie groß sind sie insgesamt?	aufgabe_ls2_06.ps1
g)	Wie viele Dateien mit welcher Endung weist Ihr Windows-Verzeichnis (rekursiv) auf? Die Ausgabe soll Typ, Anzahl und Gesamtgröße ausgeben.	aufgabe_ls2_07.ps1
h)	Geben Sie alle Prozesse aus, die mehr als 10 MB Arbeitsspeicher belegen. Wie viel % des gesamten Arbeitsspeichers belegen sie zusammen? Wie viel % aller Prozesse sind dies?	aufgabe_ls2_08.ps1

Aufgabe 2 - Fingerübung Kontrollstrukturen

Im folgenden finden Sie einige kleine Aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads zum Thema Schleifen und Fallunterscheidungen.

Bei allen Aufgaben sollen die auszugebenden Zahlen jeweils untereinander stehen.

Kontrollieren Sie Ihre Lösung am Rechner.

Speichern Sie das Skript unter dem Namen **aufgabe_ls2_11.ps1** ab.

1	Mit einer WHILE-Schleife von -100 bis +100 zählen in 10-er Schritten
2	Mit einer FOR-Schleife von 1000 rückwärts in 10-er Schritten bis -1000 zählen
3	Mit einer DO-WHILE-Schleife von 0 bis 10 in 0,25-Schritten zählen
4	Mit einer FOR-Schleife von 0 bis 10 zählen und bei allen Zahlen, die größer als 5 sind neben der Zahl zusätzlich „Hurra“ ausgeben.
5	Mit einer DO-WHILE-Schleife rückwärts von 10 bis -10 zählen; bei allen Zahlen, die größer gleich als 5 sind neben der Zahl zusätzlich „gross“ ausgeben; bei allen Zahlen, die kleiner gleich -5 sind neben der Zahl zusätzlich „klein“ ausgeben;
6	Mit einer WHILE-Schleife von 0 bis 10 zählen; bei 3 soll neben der Zahl „drei“ stehen, bei 4 soll neben der Zahl „vier“ stehen, bei 5 soll neben der Zahl „fünf“ stehen, ansonsten soll nur die Zahl ausgegeben werden. Die Fallunterscheidungen mit IF-Anweisungen realisieren.
7	Mit einer FOR-Schleife von 0 bis 10 zählen; bei 3 soll neben der Zahl „drei“ stehen, bei 4 soll neben der Zahl „vier“ stehen, bei 5 soll neben der Zahl „fünf“ stehen, ansonsten soll nur die Zahl ausgegeben werden. Die Fallunterscheidungen mit SWITCH-Anweisung realisieren.
8	Mit einer FOR-Schleife rückwärts in 10-er Schritten von 100 bis 0 zählen. Wenn die Zahl durch 30 teilbar ist, soll neben der Zahl „Bingo“ ausgegeben werden.
9	Mit einer WHILE-Schleife von 0 bis 100 zählen. Wenn die Zahl durch 5 teilbar ist, soll neben der Zahl „Bingo“ ausgegeben werden. Wenn die Zahl durch 8 teilbar ist, soll neben der Zahl „Ringo“ ausgegeben werden. Wenn die Zahl durch 5 und 8 teilbar ist, soll neben der Zahl „Bingo Ringo“ ausgegeben werden.
10	Es soll eine ganze Zahl zwischen 0 und 5 eingelesen werden. Anschließend soll der Name der Zahl ausgegeben werden, z. B. Eingabe: „3“ Ausgabe „drei“. Lösung mit SWITCH-Anweisung
11	Es soll eine ganze Zahl zwischen 0 und 5 eingelesen werden. Anschließend soll der Name der Zahl ausgegeben werden, z. B. Eingabe: „3“ Ausgabe „drei“. Lösung mit IF-Anweisung
12	Es soll eine ganze Zahl eingelesen werden. Anschließend soll ausgegeben werden, ob die Zahl positiv oder negativ ist. Zusätzlich soll ausgegeben werden, ob die Zahl gerade oder ungerade ist, wie ihr Vorzeichen und wie ihr Betrag ist.

Aufgabe 3 - Fingerübung Felder

a)	Legen Sie mit dem Befehl \$liste = @(1, 2, 3, 9, 8, 7, 6, 4, 5, 0, 10) eine Liste an. Anschließend durchlaufen Sie die Liste mit einer FOREACH-Schleife und geben alle durch 5 teilbaren Zahlen aus.	aufgabe_ls2_09.ps1
b)	Schreiben Sie mit einer FOR-Schleife die Zahlen von 0 bis 10 (jeweils einschließlich) in ein Feld. Durchlaufen Sie anschließend das Feld und verdoppeln Sie alle Werte in dem Feld. Zuletzt geben Sie das Feld mit einer FOREACH-Schleife aus.	aufgabe_ls2_10.ps1