

Scheduling

Scripts/Makros entwickeln

Inhaltsverzeichnis

1	Der Prozess-Scheduler	1
2	Umsetzung unter Windows (seit Windows NT).....	2
3	Scheduled Jobs mit der Powershell	3

1 Der Prozess-Scheduler

Der Prozess Scheduler ist in einem Betriebssystem für die zeitliche Regelung von Prozessen zuständig. Er ist sozusagen dafür verantwortlich, welche Aufgaben der Prozessor zu bearbeiten hat. Dabei hat er verschiedene Kriterien zu beachten:

- Fairness: Kein Prozess sollte unverhältnismässig lange auf seine Bearbeitung warten müssen
- Balance: Auch Ressourcen wie Festplatte, Netzwerk-Schnittstelle u.a.
- Einhalten der Systemregeln

Grundsätzlich werden zwei Arten von Prozessen unterschieden:

- Preemptiv (unterbrechende)
- Nicht Preemptiv, auch kooperativ genannt (Nicht-unterbrechende)

Nicht unterbrechende Scheduler lassen einen Prozess, solange laufen, bis dieser diese von sich aus wieder freigibt oder bis er blockiert. Unterbrechende Scheduler teilen die CPU von vornherein nur für eine bestimmte Zeitspanne zu und entziehen dem Prozess diese daraufhin wieder.

2 Umsetzung unter Windows (seit Windows NT)

Prozess: Umgebung und Adressraum für Threads

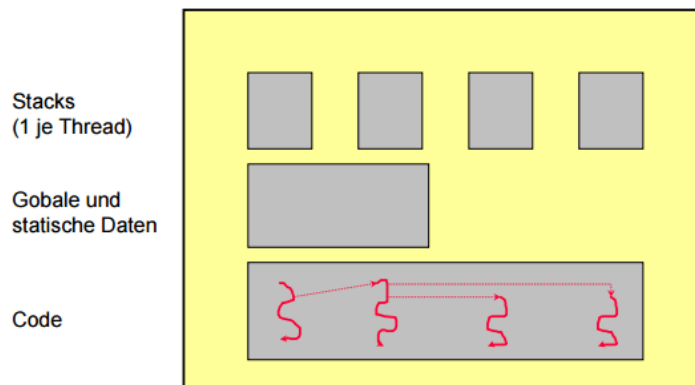
- Ein Win32 Prozess enthält immer mindestens 1 Thread

Thread: Code ausführende Einheit

- Jeder Thread verfügt über einen eigenen Stack und Registersatz (insbesondere PC)
- Threads bekommen vom Scheduler Rechenzeit zugeteilt.

Strategie von Windows: Anzahl der Threads gering halten

- keine blockierenden API-Aufrufe
- Overlapped (asynchrone) IO
- Thread-Pooling



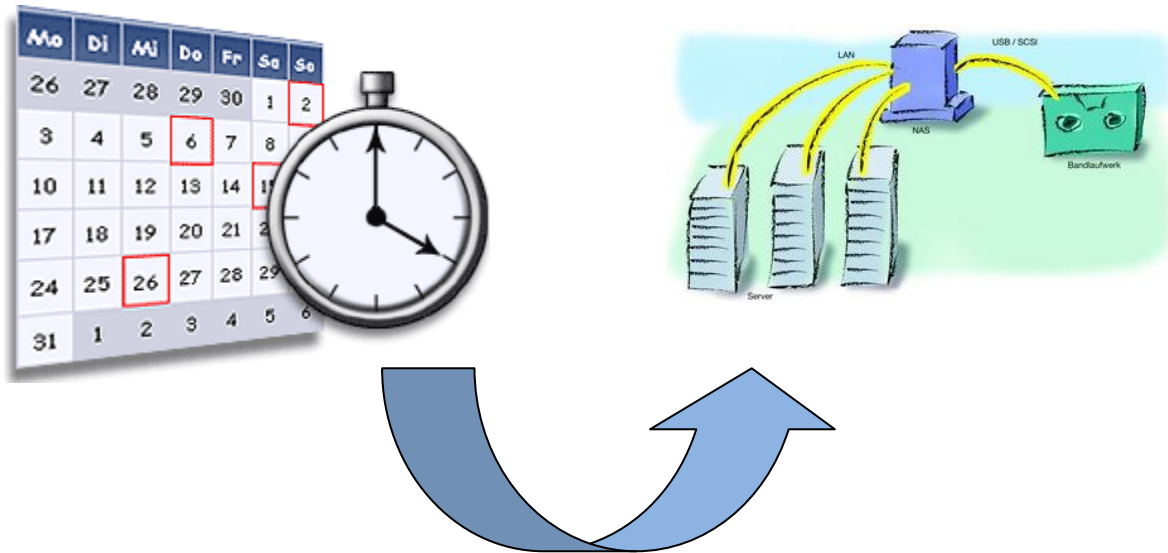
Bei Windows herrscht ein preemptives, prioritätengesteuertes Scheduling: Thread mit höherer Priorität verdrängt Thread niedrigerer Priorität. Egal ob Thread sich im User- oder Kernelmode befindet. Die meisten Funktionen der Executive („Kernel“) sind ebenfalls als Threads implementiert.

3 Scheduled Jobs mit der Powershell

Um einen Scheduled Job zu erstellen, benötigt es 3 Komponenten:

Ein Auslöseereignis (Trigger)

Ein ausführbarer Auftrag (PS1 Skript)



Die Verknüpfung zueinander

Als Cmdlet könnte die so aussehen:

Ev. müssen Sie die cmdlets für die scheduled Tasks zuerst registrieren:

Import-Module PSScheduledJob

Auslöseereignis (Trigger):

\$Stime = New-JobTrigger -Daily -At 11:26

ausführbarer Auftrag:

Register-ScheduledJob -Name jobTxtCrypt -FilePath "C:\PSScripts\Text verschlüsseln\Encrypt.ps1"

Verknüpfung zueinander

Add-JobTrigger -Trigger \$Stime -Name jobTxtCrypt

Historie

Dokument erstellt	R. Müller	18.11.2015
PS Version-Fehler bereinigt	R. Müller	19.11.2015