

Sprachen

Stimuli:

- langwierige Arbeiten
- viele Daten
- lange Rechnungen

Beispiele:

- Volkszählung
- Bilder reduzieren
- Reihen auswerten
- Gleichungssysteme

Viele Sprachen – welche wählen?

Kriterien:

- Verfügbarkeit
- Kenntnisse
- Vorgaben
- Machbarkeit
- Bequemlichkeit
- Eleganz
- Geschwindigkeit

Shellskript

eine einfache Aufgabe:

```
mkdir reduced
for i in *.jpg; do
echo $i
convert $i -resize $((5184/4))x$((3456/4))
    reduced/${i%.jpg}.jpeg
done
```

Name	Changed	Size	Rights	Owner
.	09.03.2023 14:4...		rw-r-x---	kurt
20190624_182009.jpg	24.06.2019 20:2...	2.352 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_182018.jpg	24.06.2019 20:2...	2.638 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_182954.jpg	24.06.2019 20:2...	2.284 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183245.jpg	24.06.2019 20:3...	2.585 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183311.jpg	24.06.2019 20:3...	1.375 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183315.jpg	24.06.2019 20:3...	1.296 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183339.jpg	24.06.2019 20:3...	3.542 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183415.jpg	24.06.2019 20:3...	1.903 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183447.jpg	24.06.2019 20:3...	1.779 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183453.jpg	24.06.2019 20:3...	1.857 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183455.jpg	24.06.2019 20:3...	1.808 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_183516.jpg	24.06.2019 20:3...	1.484 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_184141.jpg	24.06.2019 20:4...	2.156 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_184148.jpg	24.06.2019 20:4...	3.280 KB	rw-r--r--	kurt
20190624_184151.jpg	24.06.2019 20:4...	3.616 KB	rw-r--r--	kurt

diverse Reihen:

```
/* sumup.cpp
kf2023
*/
#include <stdio.h>
```

```
int main ()
{
    printf ("\n\nsumup.cpp\n\n");
    long long int n=1e6;
    double S=0.0;
    for (long long int i=1;i<=n;i++)
        S+=1.0/i;
    printf ("sum: %20.16f\n", S);
    return 0;
}
```

```
kurt@sample:/mnt/c/Users/kurt/kvb/lec/modpropra/2023s/slides/sources/c$ ./sumup.exe

sum : 14.3927267228649889
kurt@sample:/mnt/c/Users/kurt/kvb/lec/modpropra/2023s/slides/sources/c$ |
```

```
n=1E+9; S=0; for i=1:n; S=S+1/i; end; S
```

geht, aber ... ist das so wirklich Matlab?!

```
s=sum(1./(1:n))
```

Das selbe in julia

```
n=1E+9; S=0; for i=1:n; S=S+1/i; end; S
```

hier muss ein Leerzeichen rein:

```
s=sum(1 ./ (1:n))
```

Andere Exponenten

```
n=1E+3; S=0; for i=1:n; S=S+1/i^2; end; S
```

Wer kennt das Ergebnis?