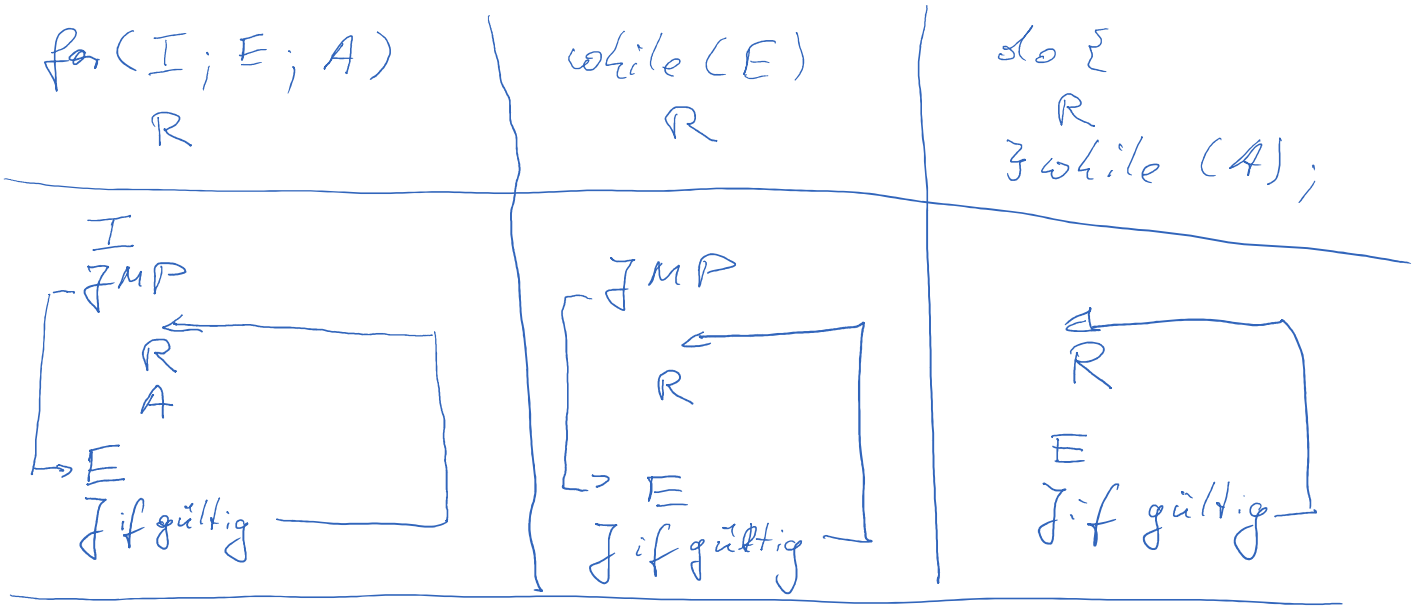
Wiederholungsanweisungen

Sonntag, 14. April 2019 21:27



Bsp.:

① Fakultät: $f(n) = 1 * 2 * 3 * \ldots * n$

```
int f (int n){
  int resultat;
  for (resultat=1; n>0; n--)
    resultat = resultat * n;
  return resultat;
}
```

```
mov DWORD PTR [resultat], 1
JMP Bedingung
Anfang:
    MOV EAX, DWORD PTR [n]
    IMUL DWORD PTR [resultat], EAX
    DEC DWORD PTR [n]
Bedingung:
    CMP DWORD PTR [n], 0
    JG Anfang
    // JNLE
```

HW-Unterstützung: LOOP (ECX-mal)

```
mov DWORD PTR [resultat], 1
mov ECX, DWORD PTR [n]
cmp ECX, 0
JLE weiter
Anfang:
IMUL DWORD PTR [resultat], ECX
LOOP Anfang
weiter:
```

ECX == 0 ?

→ Betrachte Zähler als Typ unsigned:

```
JECXZ weiter
```

Resultat:
- statisch 5 Instruktionen
- dynamisch 3 + 2*n

Vorher (zum Einstieg):
- statisch 7
- dynamisch 2 + 5*n + 2

Bsp 2: Wdh. Anweisung + Adressierungsart (⇒ Typkonstruktion)

EBX EDX

```
int skp (int *a, int *b, int anz){
    int resultat;   — EAX
    int i;          — ECX
    resultat = 0;
```

```
resultat = 0;
for (i=anz; i>0; i--)
    resultat += a[i] * b[i];
return resultat;
}
```

ESi