

Vorlesungsaufgaben WHILE-Programm

Geben Sie ein WHILE-Programm an, dass

- 2^{x_i}

Ausnutzen der 2er-Potenzeigenschaft:

$$2^1 = 1 + 1 = 2$$

$$2^2 = 2 + 2 = 4$$

$$2^3 = 4 + 4 = 8$$

Hier werden nur die elementaren Bestandteile der WHILE-Sprache ausgenutzt.

```
1  x_2 := 1;  
2  WHILE x_1 DO  
3    x_3 := x_2;  
4    WHILE x_3 DO  
5      x_2 := x_2 + 1;  
6      x_3 := x_3 - 1;  
7    END  
8    x_1 := x_1 - 1;  
9  END  
10 x_0 := x_2;
```

- $\text{ggt}(x_i, x_j)$

Zusätzliche Voraussetzungen:

```
1  x_1 > x_2;  
2  MOD(x_1, x_2);  
  
1  x_0 := MOD(x_1, x_2);  
2  WHILE x_0 DO  
3    x_1 := x_2;  
4    x_2 := x_0;  
5    x_0 := MOD(x_1, x_2);  
6  END
```

berechnet.