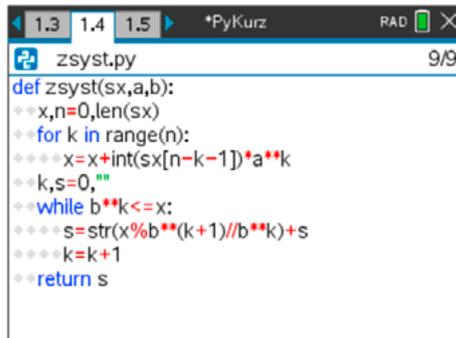


## Zahlsysteme

zsyst.py

Dieses Programm ist eine Erweiterung von dezbin.py (2.2.12). Hier kannst du Zahlen aus einer beliebigen Basis in die Darstellung in einer anderen umwandeln. Alle Zahlen müssen als Zeichenketten eingegeben werden.

Es gibt allerdings eine wichtige Einschränkung: es sind nur Basen bis 10 erlaubt. Daher können z.B. Hexadezimalzahlen (Basis 16) nicht berücksichtigt werden.



```
def zsyst(sx,a,b):
  x,n=0,len(sx)
  for k in range(n):
    x=x+int(sx[n-k-1])*a**k
    k,s=0,""
    while b**k<=x:
      s=str(x%b**(k+1)//b**k)+s
      k=k+1
    return s
```



```
>>>#Running zsyst.py
>>>from zsyst import *
>>>zsyst("43",10,2)
'101011'
>>>zsyst("101011",2,10)
'43'
>>>zsyst("64530",7,5)
'1003134'
>>>zsyst("1003134",5,7)
'64530'
>>>
```

Versuche, den Algorithmus händisch nachzuvollziehen.

Bemerkung: Natürlich lässt dieses Programm auch „sinnlose“ Eingaben zu, z.B. Zahlen im  $n$ -System, die Ziffern  $\geq n$  enthalten. In einem etwas längeren Programm müsste man eine „Plausibilitätskontrolle“ nach der Eingabe einbauen.