

## Aufgabe

Erstellen Sie eine Prozedur mit dem Namen `proc_DezToBin`, die eine Zahl aus dem Dezimalsystem in deren Darstellung im Dualsystem (binäre Zahlen) umrechnet. Die Prozedur soll einen `int`-Wert annehmen und einen `varchar`-Wert ausreichender Länge zurückgeben. Es sollen nur dezimale Zahlen größer oder gleich Null (0) als Eingaben erlaubt sein! Der Algorithmus zur Umrechnung in das Dualsystem funktioniert wie folgt:

1. Ist die eingegebene Zahl  $> 0$ , wenn ja weiter bei 2., sonst weiter bei 4.
2. Ermittle den Rest des Quotienten aus der Zahl und 2, notiere den Rest
3. Setze Zahl = Zahl / 2, weiter bei 1.
4. Fertig! Die Reste, gelesen von rechts nach links, bilden die Dualzahl

Beispiel: 10 soll in das Dualsystem gewandelt werden:

Durchlauf	Zahl	Rest
0	10	
1	10 / 2 = 5	0
2	5 / 2 = 2	1
3	2 / 2 = 1	0
4	1 / 2 = 0	1

ENDE = Ergebnis ist 1010

Testen Sie Prozedur mit den folgenden Werten:

Dezimal	Binär
<b>192</b>	11000000
<b>51201</b>	1100100000000001
<b>1112</b>	10001011000

Erweitern Sie Ihre Prozedur so, dass die Zielbasis ebenfalls angegeben werden kann. So sollen die Dezimalzahlen in alle Zahlensysteme von 2 bis 16 umgerechnet werden können. Für die Hexadezimalzahlen (Basis 16) verwenden Sie die üblichen Ziffern von A (10) – F (15). Nennen Sie die neue Funktion `proc_DezToAny`.

Dezimal	Hexadezimal
<b>192</b>	C0
<b>51201</b>	C801
<b>1112</b>	458

Dezimal	Okatal
<b>192</b>	300
<b>51201</b>	144001
<b>1112</b>	2130