

Week 1 Opgave 2

Adder

Implementeer een optel-functie `myAdd`, deze functie heeft twee string argumenten die een getal in een bepaalde basis (base) representeren. De bedoeling is dat met behulp van een optel-tabel `kAddTbl` de optelling uit te voeren. Als je twee cijfers (karakters) optelt krijg je de som (`s`) en de carry (`c`). Deze optelling moet je slim voor alle cijfers in de twee strings uitvoeren. Let op als de base 16 is zijn er ook letters (`A` .. `F`)

Programma-files

Gegeven is de volgende code : `w1o2.py` en `w1o2_tbl.py` .

Het framework voor de functie is gegeven. Je moet deze alleen nog aanvullen en correct maken.

```
def myAdd(a, b, base=10):
    """ Caculate the sum of string `a` and string `b` using `base` as base """
    aLen = len(a)
    bLen = len(b)
    n = max(aLen, bLen)
    r, c = "", '0'
    for i in range(1, n+1): # i = 1, 2, ..., n
        ai = a[-i] # Not good enough, make it better
        bi = b[-i] # Not good enough, make it better
        c1, s1 = kAddTbl[base][c, ai]
        c2, s2 = kAddTbl[base][s1, bi]
        c = # ... Calculate the carry using c1 and c2
        r = # ... Add s2 to the result string
    # Is the answer correct
    return r
```

Test

De file `w1o2.py` bevat ook de tests die de goede werking van het programma demonstreren.

```
c = myAdd(a, b, base=base)
r = toStr(toInt(a, base) + toInt(b, base), base)
if c != r:
    print('Error: B{:}\t{} + {} != {} [{}]' .format(base, a, b, c, r))
```

Waarom is `r` het juiste antwoord? Wat doet `toStr` en `toInt` ? Wat zijn de voordelen/nadelen van

een berekende test ten opzichte van een uitkomst test ($11+22=33$).

Onderzoek

Het programma gebruikt gebruikt `import sys` en `import getopt`. Met deze statements worden python-libraries geladen. Zoek uit op <https://docs.python.org/3/library> wat deze libraries doen. Het is altijd van belang als je externe libraries gebruikt dat je ook verdiept in wat de library precies doet.

Uitbreiding

Maakt in `kAddTbl` een entry voor base 5 en probeer of myAdd ook werkt met base 5.

Inleveren

Zorg dat je naam in het programma staat (`__author__`) en lever jouw versie van `w1o2.py` in op VLO. Inleveren voor **vrijdag 8 feb 24:00**.