Waga szalkowa

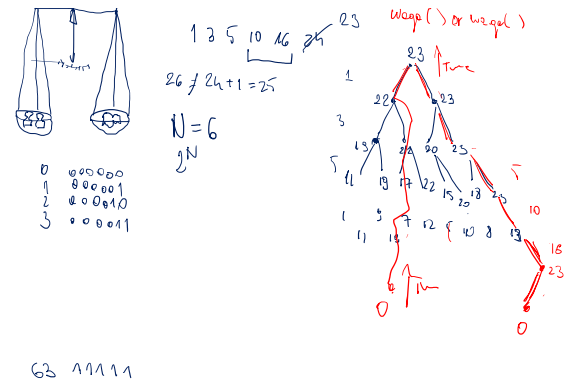
Problem:

Dany jest zestaw odważników. Jakie ciężary można odważyć z użyciem tych odważników?

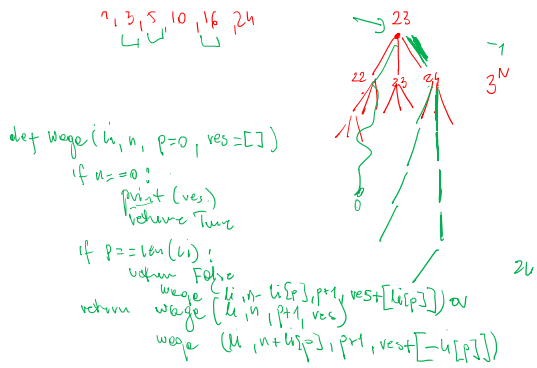
Przykład:

```
odw = [1,3,5,10,16,24]

def waga(li,n,p):
    if n==0: return True
    if p==len(li): return False
    return waga(li,n-li[p],p+1) or waga(li,n,p+1)
# end def

for w in range(1,50):
    print(w,waga(odw,w,0))
```

1



2



3

Przykład - pary

Problem:

Dana jest tablica/~~lista~~ z liczbami naturalnymi. Należy policzyć ile jest par elementów o określonym iloczynie.

Przykład:

t = [4,1,5,7,9,4,5,9,6,5,3,2,7,6,1,1,7,9,9,1]

Są 4 pary o iloczynie 24.

4

Przykład – Licz pary

```
import random

def generuj(n):
    return [ random.randint(1,9)) for _ in range(n) ]
# end def

def licz_pary(l,s):
    licz = 0
    for i in range(len(l)):
        for j in range(i+1,len(l)):
            if l[i]*l[j]==s:
                licz = licz+1
    print("pary",licz)
# end def

t = generuj(20)
licz_pary(t,24)
```

5

Licz pary w tablicy 2-wymiarowej

```
N = 100
T = [[randint(1,9) for _ in range(N)] for _ in range(N)]

for i in range(N):
 for j in range(N):
  for k in range(N):
   for l in range(N):
    if i!=k ? j!=l:
     if T[i][j]+T[k][l]==s:
      licz += 1
```

6

Przykład – Licz trójki

```
def licz_trojki(l,s):
    licz = 0
    for i in range(len(l)):
        for j in range(i+1,len(l)):
            for k in range(j+1,len(l)):
                if l[i]*l[j]*l[k]==s:
                    licz = licz+1
    print("trojki",licz)
# end def


t = generuj(20)
licz_trojki(t,24)
```

7

Przykład – Licz n-ki

```
def licz_nki(l,s,n,p):
    global licznik
    if n==1:
        for i in range(p,len(l)):
            if l[i]==s: licznik=licznik+1
    else:
        for i in range(p,len(l)):
            if s%l[i]==0: licz_nki(l,s//l[i],n-1,i+1)
# end def


t = generuj(20)

licznik=0
licz_nki(t,24,4,0)
print("nki",licznik)
```

8