

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Neprajem si zverejniť moje výsledky testu na webe:

Test z Programovania (1) pre 1. ročník

1. Čo presne vypíše tento program?

```
for i in 4, 7, 1, 2, 0, 5:
    while i:
        print(end=str(i))
        i -= 1
    print()
```

riadky výpisu:

2. Funkcia `zisti(cislo)` vráti `True` alebo `False` podľa toho, či je dané číslo dokonalé alebo nie, t. j. či platí, že súčet všetkých deliteľov menších ako samotné číslo sa rovná samotnému číslu. V definícii funkcie je jedna chyba. Opravte ju.

```
def zisti(cislo):
    x, y = 0, 1
    while y < cislo and x < cislo:
        if cislo % y == 0:
            x += y
        y += 1
    return x == cislo
```

3. Funkciu `nahrad_samo(text, znak)` v zadanom texte nahradí všetky samohlásky ('aeiouy') zadaným znakom. Doplňte chýbajúce časti programu.

```
def nahrad_samo(text, znak):
    for i in range(len(text)):
        if _____:
            _____
    return text
```

4. Funkcia `sifra(text)` nejako zakóduje zadaný text:

```
def sifra(text, n):
    text = (text + 'x' * n * n)[:n * n]
    vysl = ''
    for k in range(n):
        vysl += text[k::n]
    return vysl
```

Zistite, ako sa zakódujú nasledovné dva reťazce

```
sifra('bratislava', 3)
sifra('programujeme v pythone', 5)
```

5. Nasledovný program:

```

with open('subor1.txt') as t1:
    n = int(t1.readline())
    with open('subor2.txt', 'w') as t2:
        for h in range(n):
            for i in range(n):
                p = int(t1.readline())
                if i == 0:
                    s = p
                else:
                    s += p
                print(p, end=' ', file=t2)
            print(s, file=t2)

```

vytvoril takýto súbor:

```

3 1 7 11
7 3 1 11
1 7 3 11

```

Aký bol obsah vstupného súboru 'subor1.txt'?

6. Funkcia `sucet(subor)` otvorí zadaný textový súbor (tento súbor obsahuje len celé čísla, aj záporné) a vypočíta súčet všetkých týchto čísel. Opravte všetky chyby, pričom nemeňte ideu algoritmu, t. j. čítanie súboru po znakoch, postupné skladanie pomocného reťazca a pričítovanie reťazca prevedeného na celé čísla.

```

def sucet(meno_suboru):
    vysl = ''
    with open(meno_suboru, 'w') as t:
        ret, znak = '', t.read(1)
        while znak != '':
            if znak in '\n':
                if ret != '':
                    vysl = int(vysl + ret)
                ret = ''
            elif '0' <= znak <= '9' and znak == '-':
                ret = znak + ret
            znak = t.read(1)
        if ret != '':
            vysl += int(ret)
    return vysl

```

7. Funkcia `rozdel(n_tica)` rozloží prvky vstupnej n-tice na dve n-tice, pričom prvá obsahuje prvky na párných pozíciách (0., 2., 4., ...) a druhá na nepárnych (1., 3., 5., ...). Dopíšte do funkcie dva chýbajúce riadky.

```

def rozdel(n_tica):
    prva = druha = ()
    for i in range(len(n_tica)):
        if i % 2:
            _____
        else:
            _____
    return prva, druha

```

8. Funkcia `rozloz(n_tica)` nejako spracuje prvky vstupnej n-tice a vytvorí z nich inú n-ticu a tú vráti ako výsledok:

```
def rozloz(n_tica):
    vysl = p0 = ()
    for p1 in n_tica:
        for p2 in p1:
            p0 += p2,
            if len(p0) == 2:
                vysl += p0,
                p0 = ()
    if len(p0):
        vysl += p0,
    return vysl
```

Zistite, čo vráti volanie:

```
rozloz(((0,),()),(9,0,7),(1,2,3)))
```

9. Pole súradníc obsahuje dvojice celých čísel. Funkcia `prerob1(pole)` prerobí vstupné pole tak, že každú dvojicu rozloží v poli na 2 prvky. Funkcia nič nevracia, len mení obsah poľa. Dopíšte do funkcie vyznačenú časť.

```
def prerob1(pole):
    for i in range(_____):
        pole[i:i+1] = pole[i]
```

napr.

```
>>> xy = [(100, 50), (0, -20), (350, 200)]
>>> prerob1(xy)
>>> xy
[100, 50, 0, -20, 350, 200]
```

10. Dopíšte funkciu `prevrat(pole)`, tak aby z pôvodného poľa vyrobila pole s rovnakými hodnotami, ale v opačnom poradí. V dopisovanej časti funkcie použite len metódy `append()` a `pop()` ale nepoužite `[]` zátvorky.

```
def prevrat(pole):
    vysl = list()

    return vysl
```

Funkcia nesmie zmeniť obsah pôvodného vstupného poľa.