while 循环拆数练习

人员

李欣齐、刘敦桐、冯文浠、滕宇昂、陈嘉琦、王伯安、杨佳凝 到课

作业检查

陈嘉琦、王伯安、冯文浠、杨佳凝 打卡作业，向这些同学提出表扬！

作业

> 纯粹偶数指的是一个数的各个位都是偶数的数，
> 比如：24628 ；请编程求出 10000 ~ n 中，所有的五位的纯粹偶数的和是多少？
> 输入：26000
> 输出：8442500

课堂表现

同学们课上听讲都比较认真，今天的题目基本每道题目都讲了 2 种不同的做法，同学们回家要好好复习，把 2 种方法都弄清楚

课堂内容

题目1

> 纯粹奇数指的是一个数的各个位都是奇数的数，
> 比如：1357 ；请编程求出 1000 ~ n 中，所有的四位的纯粹奇数的和是多少？
> 输入：1600
> 输出：101625

```python
n = int(input())
he = 0
for i in range(1000, n+1):
    ge = i%10
    shi = i//10%10
    bai = i//100%10
    qian = i//1000%10
    if ge%2==1 and shi%2==1 and bai%2==1 and qian%2!=0:
        he += i
print(he)
```

题目2

```
输入n，输出 1 * (1+2) * (1+2+3) * (1+2+3+4) * ... * (1+2+3+...+n)
输入: 5
输出: 2700

输入3，输出 1 * (1+2) * (1+2+3)
输入4，输出 1 * (1+2) * (1+2+3) * (1+2+3+4)
输入5，输出 1 * (1+2) * (1+2+3) * (1+2+3+4) * (1+2+3+4+5)
```

```python
# 方法一
n = int(input())
res = 1
for i in range(1, n+1):
    res *= (i+1)*i // 2
print(res)
```

```python
# 方法二
n = int(input())
res = 1
for i in range(1, n+1):
    t = 0
    for j in range(1, i+1):
        t += j
    res *= t
print(res)
```

题目3

```
请求出 1~n (n<=9999) 中含有数字 0 的数，有多少个?
输入: 999
输出: 180
```

```python
# 方法一
n = int(input())
cnt = 0
for i in range(1, n+1):
    ge = i%10
    shi = i//10%10
    bai = i//100%10
    qian = i//1000
    if i>=1 and i<=9:
        if ge == 0:
            cnt += 1
    if i>=10 and i<=99:
```

```
        if ge==0 or shi==0:
            cnt += 1
    if i>=100 and i<=999:
        if ge==0 or shi==0 or bai==0:
            cnt += 1
    if i>=1000 and i <=9999:
        if ge==0 or shi==0 or bai==0 or qian==0:
            cnt += 1
print(cnt)
```

```
# 方法二
n = int(input())
cnt = 0
for i in range(1, n+1):
    o = i
    ct = 0
    while o != 0:
        if o%10==0:
            ct += 1
        o = o//10
    if ct > 0:
        cnt += 1
print(cnt)
```

题目4

```
输入一个 n (n<=99999)，输出他是 几位数，并倒序输出每一位数字
输入: 12345
输出:
5
5 4 3 2 1
```

```
# 方法一
n = int(input())
o = n
cnt = 0
while o != 0:
    o //= 10
    cnt += 1
print(cnt)

while n != 0:
    print(n%10)
    n //= 10
```

```python
# 方法二
n = int(input())
ge = n%10
shi = n//10%10
bai = n//100%10
qian = n//1000%10
wan = n//10000%10
if n>=1 and n<=9:
    print(1)
    print(ge)
if n>=10 and n<=99:
    print(2)
    print(ge, shi)
if n>=100 and n<=999:
    print(3)
    print(ge, shi, bai)
if n>=1000 and n <=9999:
    print(4)
    print(ge, shi, bai, qian)
if n>=10000 and n<=99999:
    print(5)
    print(ge, shi, bai, qian, wan)
```