

题目

- 4.1 分析逻辑运算符“or”的短路求值特性。
- 4.2 编写程序，运行后用户输入4位整数作为年份，判断其是否为闰年。如果年份能被400整除，则为闰年；如果年份能被4整除但不能被100整除也为闰年。
- 4.3 Python提供了两种基本的循环结构：_____和_____。
- 4.4 编写程序，生成一个包含50个随机整数的列表，然后删除其中所有奇数。（提示：从后向前删。）
- 4.5 编写程序，生成一个包含20个随机整数的列表，然后对其中偶数下标的元素进行降序排列，奇数下标的元素不变。（提示：使用切片。）
- 4.6 编写程序，用户从键盘输入小于1000的整数，对其进行因式分解。例如， $10=2\times 5$ ， $60=2\times 2\times 3\times 5$ 。
- 4.7 编写程序，至少使用2种不同的方法计算100以内所有奇数的和。
- 4.8 编写程序，输出所有由1、2、3、4这四个数字组成的素数，并且在每个素数中每个数字只使用一次。
- 4.9 编写程序，实现分段函数计算，如下表所示。

x	y
$x < 0$	0
$0 \leq x < 5$	x
$5 \leq x < 10$	$3x - 5$
$10 \leq x < 20$	$0.5x - 2$
$20 \leq x$	0



答案

4.2

```
"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test1
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:12
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.2
"""

if __name__ == '__main__':
    inputYear = input("请输入年份:")
    inputYear = eval(inputYear)
    if inputYear < 0:
        print("输入错误")
        exit(0)
    if inputYear % 400 == 0 or (inputYear % 4 == 0 and not inputYear % 100 ==
0):
        print("是闰年")

    else:
        print("不是闰年")
```

4.4

```
"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test2
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:21
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.4
"""

import random

if __name__ == '__main__':
    x = [random.randint(0, 100) for i in range(50)]
    print(x)

    for i in range(len(x))[::-1]:
        if x[i] % 2 == 1:
            del x[i]

    print(x)
```

4.5

```
"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test3
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:29
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.5
"""

import random

if __name__ == '__main__':
    x = [random.randint(0, 100) for i in range(20)]
    print(x)

    x[::-2] = sorted(x[::-2], reverse=True)

    print(x)
```

4.6

```
"""
```

```

* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test4
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:32
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.6
"""

if __name__ == '__main__':
    x = input("请输入小于1000的整数: ")
    x = eval(x)
    t = x
    i = 2
    result = []
    while True:
        if t == 1:
            break
        if t % i == 0:
            result.append(i)
            t = t // i
        else:
            i += 1

    print(x, "=", "".join(map(str, result)))

```

4.7

```

"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test5
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:40
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.7
"""

if __name__ == '__main__':
    print(sum([i for i in range(1, 100) if i % 2 == 1]))
    print(sum(range(1, 100)[:2]))

```

4.8

```

"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):

```

```
"""
* File(文件名): test6
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:44
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.8
"""
```

```
from itertools import permutations
```

```
def isPrime(n):
    if n == 1:
        return False
    if n == 2:
        return True
    if n % 2 == 0:
        return False
    for i in range(3, int(n ** 0.5) + 1, 2):
        if n % i == 0:
            return False
    return True

if __name__ == '__main__':
    digits = (1, 2, 3, 4)
    for i in range(1, len(digits) + 1):
        for number in permutations(digits, i):
            number = int(''.join(map(str, number)))
            if isPrime(number):
                print(number)
```

4.9

```
"""
* Project name(项目名称): Python考试题
* Package(包名):
* File(文件名): test7
* Author(作者): mao
* Author QQ: 1296193245
* GitHub: https://github.com/maomao124/
* Date(创建日期): 2022/6/6
* Time(创建时间): 14:57
* Version(版本): 1.0
* Description(描述): 4.9
"""
```

```
def getY(x):
    """
    根据x的值计算y的值
    :param x: x
    :return: y
    """
```

```
def getY(x):  
    if 0 < x < 5:  
        return x  
    elif 5 < x < 10:  
        return 3 * x - 5  
    elif 10 < x < 20:  
        return 0.5 * x - 2  
    else:  
        return 0  
  
if __name__ == '__main__':  
    x = input("请输入x的值: ")  
    x = eval(x)  
    print("y的值为: ", getY(x))
```