



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://www.izobretarium.ru>

3. Циклы

3.1. while

В данном случае цикл while будет продолжаться, пока переменная choice содержит латинскую букву "Y" или "y".

```
#!/usr/bin/python3
```

```
choice = "y"
```

```
while choice.lower() == "y":
```

```
    print("Go-->\n")
```

```
    choice = input("Press y for continue, other for exit\n")
```

```
print("Programm stopped\n")
```

3.2 Цикл for по i с шагом dN

```
#!/usr/bin/python3
```

```
N = int(input("N="))
```

```
dN = int(input("dN="))
```

```
Nf = 1
```

```
print("N=",N,"dN=",dN)
```

```
for i in range(1, N+1,dN):
```

```
    print("i=", i)
```



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://www.izobretarium.ru>

3.3 Вычисление факториала

Вводим с консоли некоторое число, и пока число-счетчик i не будет больше введенного числа, будет выполняться цикл, в котором происходит умножения числа Nf .

Пример 1:

```
#!/usr/bin/python3
print("Calculating N!")
N = int(input("Enter N="))
i = 1
Nf = 1
while i <= N:
    Nf *= i
    i += 1
print("N=", N, "N!=", Nf)
print("N!=" + str(N) + "!=" + str(Nf))
```

Пример 2:

```
#!/usr/bin/python3
N = int(input("N="))
Nf = 1
```



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://www.izobretarium.ru>

```
for i in range(1, N+1):
    Nf *= i
print("N=", N, "N!=", Nf)
```

3.4 Двойной цикл

```
#!/usr/bin/python3
for i in range(1, 10):
    for j in range(1, 10):
        print(i, j, end="\t")
    print("\n")
```

Проверка доступности хоста

Ниже приводится пример выполнения внешних программ. В данном случае запускается утилита ping проверки доступности сервера путем отправки ICMP пакета.

```
#!/usr/bin/python3
import os
host = "mail.ru"
response = os.system("ping -c 1 " + host)
if response == 0:
    print (host, 'is up!')
else:
    print (host, 'is down!')
```



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://www.izobretarium.ru>

Проверка статуса порта

Ниже приводится пример кода проверяющего доступность web-сервера, работающего на 80-м порту на сервере pro.izobretarium.ru.

```
#!/usr/bin/python3
import socket;
sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
result = sock.connect_ex(('pro.izobretarium.ru',80))
if result == 0:
    print("Port is open")
else:
    print("Port is not open")
```