



Інструкція циклу з параметром **For**

<https://webportal.com.ua/instruction-for/>

https://webportal.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/lesson_python_08.pdf

Програмування



PascalABC

12
уроки

30
завдання



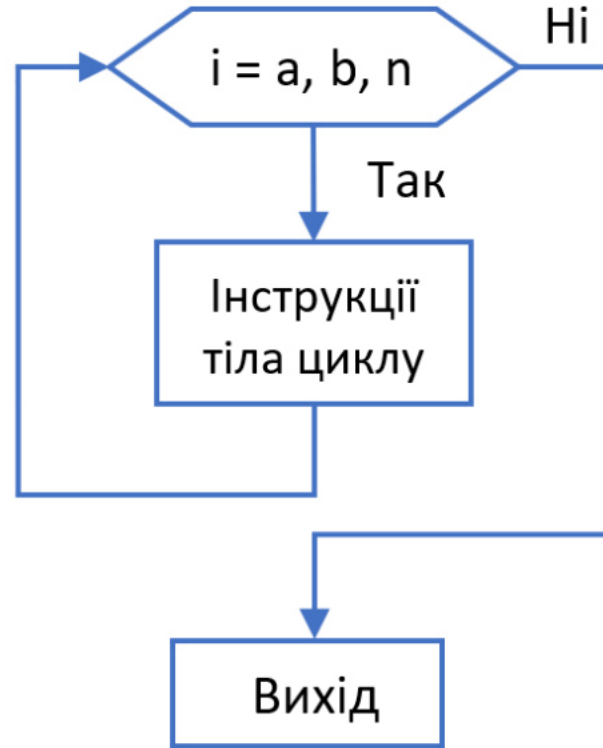
Python

10
уроки

58
завдання

<https://webportal.com.ua/category/program/>

Схема оператора циклу з параметром.



for target_list in expression_list:

блок_інструкцій_1

блок_інструкцій_2

блок_інструкцій_3

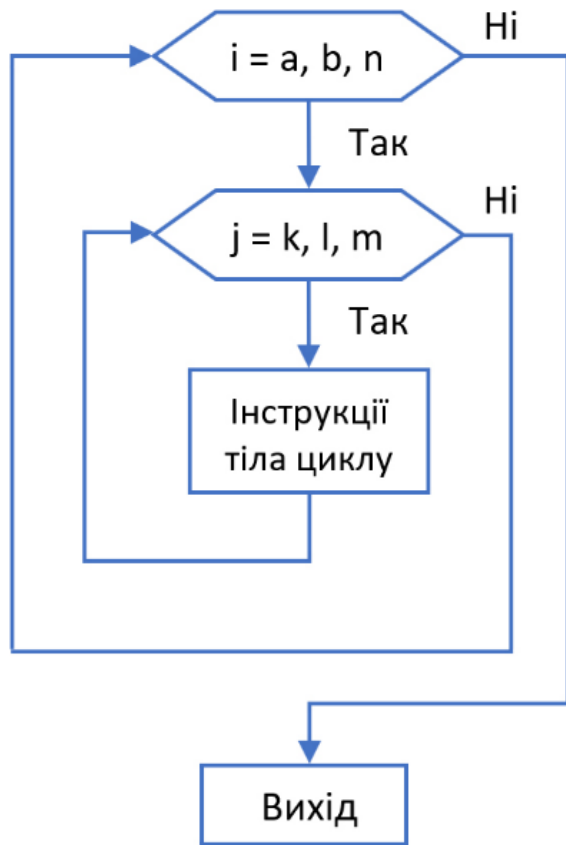
...

блок_інструкцій_N

[**else:**

блок_інструкцій_N+1]





```
for target_list in expression_list:  
    for target_list in expression_list:  
        блок_інструкцій_1  
        ...  
        блок_інструкцій_N  
    [else:  
        блок_інструкцій_N+1]  
[else:  
    блок_інструкцій_Z]
```



УМОВИ ЗАДАЧ

1. Скласти програму, яка буде виводити на екран, в рядок, тільки **не парні числа** від **1** до **n**.
2. Скласти програму, яка буде виводити на екран, в рядок, тільки **парні числа** від **1** до **n** у **зворотному порядку**.
3. Скласти програму, яка буде виводити на екран, в рядок, десять **випадкових чисел** від **1** до **n**.
4. Скласти програму, яка буде виводити на екран, в рядок, десять **випадкових чисел** та рахувати в ньому **кількість позитивних** та **негативних чисел**.
5. Скласти програму, яка буде знаходити **факторіал числа** $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$.
6. Скласти програму, яка буде знаходити **суму ряду** $sum = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$.
7. Скласти програму, яка буде знаходити **суму факторіалів** $1! + 2! + 3! + \dots + n!$.

#1

```
IDLE Shell 3.10.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153,
Type "help", "copyright", "credits" c
>>>
===== RESTART: D:\Pyth
n = 20
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
>>>
```

```
8_1.py - D:\Python\webportal_py\8_1.py (3.10.5)
File Edit Format Run Options Window Help
n = int(input('n = '))
for i in range(1, n+1):
    if i % 2 == 1:
        print(i, end = ' ')
|
```



```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, Jun
Type "help", "copyright", "credits" or "li
>>>
===== RESTART: D:\Python\wel
n = 24
24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
>>>
===== RESTART: D:\Python\wel
n = 27
26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
>>>
```

```
8_2.py - D:\Python\webportal_py\8_2.py (3.10.5)
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
```

```
n = int(input('n = '))
for i in range(1, n+1):
    if n % 2 == 0 and i % 2 == 1:
        print(n+1-i, end = ' ')
    if n % 2 == 1 and i % 2 == 0:
        print(n+1-i, end = ' ')
```

#2



```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, Jun 10 2022)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>>
===== RESTART: D:\Python\webportal_py\8_3.py (3.10.5) =====
n = 100
12 50 14 68 93 81 69 57 69 0
>>>
===== RESTART: D:\Python\webportal_py\8_3.py (3.10.5) =====
n = 200
137 0 138 128 107 181 183 6 86 23
>>>
```

8_3.py - D:\Python\webportal_py\8_3.py (3.10.5)

File Edit Format Run Options Window Help

```
import random
n = int(input('n = '))
for i in range(10):
    a = random.random()
    a = int(a*n)
    print(a, end = ' ')
```

#3




```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, Jun 6 2022)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()>
```

>>>

```
===== RESTART: D:\Python\webportal>
```

```
Діапазон +- 300
```

```
147 124 135 -108 84 -134 -114 -20 42 49
```

```
6 4
```

>>>

```
8_4.py - D:\Python\webportal_py\8_4.py (3.10.5)
```

File Edit Format Run Options Window Help

```
import random
n = int(input('Діапазон +- '))
plus=0
minus=0
for i in range(10):
    a=(random.random())
    a=int(a*n-n//2)
    print(a, end = ' ')
    if a>0:
        plus=plus+1
    if a<0:
        minus=minus+1
print()
print(plus,minus)
```

#4



#5

```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, Jun
Type "help", "copyright", "credits" or "
>>>
=====
n = 3
6
>>>
=====
n = 5
120
>>>
```

```
8_5.py - D:\Python\webportal_py\8_5.py (3.10.5)
File Edit Format Run Options Window Help
n = int(input('n = '))
f = 1
for i in range(1, n+1):
    f = f * i
print(f)
```

Факторіал: перший спосіб



#5

```
IDLE Shell 3.10.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, J
Type "help", "copyright", "credits" or
>>>
===== RESTART: D:\Python
3
6
>>>
=====
5
120
>>>
```

```
8_555.py - D:\Python\webportal_py\8_555.py (3.10.5)
File Edit Format Run Options Window Help
import math
n = int(input())
print(math.factorial(n))
```



Факторіал: другий спосіб

#6

```
IDLE Shell 3.10.5
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153,
Type "help", "copyright", "credits"
>>>

===== RESTART: D:\Pyt

n = 1
1
>>>

=====
n = 2
9
>>>

=====
n = 3
36
>>>
```

```
8_6.py - D:\Python\webportal_py\8_6.py (3.10.5)
File Edit Format Run Options Window Help

n = int(input('n = '))
s = 0
for i in range(1, n+1):
    s = s + i**3

print(s)
```



#7

IDLE Shell 3.10.5

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5)
Type "help", "copyright"
```

```
>>>
```

```
===== RES
```

```
n = 5
f( 1 ) = 1
f( 2 ) = 2
f( 3 ) = 6
f( 4 ) = 24
f( 5 ) = 120
Сума факторіалів = 153
```

8_7.py - D:\Python\webportal_py\8_7.py (3.10.5)

File Edit Format Run Options Window Help

```
n = int(input('n = '))
f = 1
s = 0
for i in range(1, n+1):
    f = f * i
    print('f(', i, ') = ', f)
    s = s + f
print('Сума факторіалів = ', s)
```





3.3.4. e1119 Піраміда з символів

Вася хоче надрукувати на принтері піраміду з якогось символу висотою h . Напишіть програму, яка допоможе йому у цьому, не забуваючи, що програма повинна бути "економічно вигідною тобто друкувати найменшу кількість символів.

Приклади пірамід наведено у прикладах вхідних та вихідних даних.

Вхідні дані #1

A 3

Вихідні дані #1

12

A
AAA
AAAAA

Вхідні дані #2

M 9

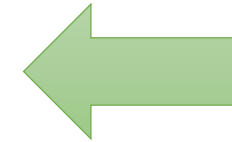
Вихідні дані #2

117

M
MMM
MMMMM
MMMMMMM
MMMMMMMMM
MMMMMMMMMMM
MMMMMMMMMMMMM
MMMMMMMMMMMMMMM
MMMMMMMMMMMMMMMMM
MMMMMMMMMMMMMMMMMMM



Кількість символів в кожному рядку піраміди (враховуючи пробіли на початку рядка): $h, h + 1, h + 2, \dots, 2h - 1$ — представляє собою арифметичну прогресію (2.1.3). Її сума $\frac{(h+(2h-1))}{2}h$.



Python

```
s, h=input().split()
h=int(h)
print(h*(3*h-1)//2)
for i in range(h): print('_'*(h-i-1)+s*(2*i+1))
```



<https://www.eolymp.com/uk/problems/1119>



IDLE Shell 3.10.5

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.10.5 (tags/v3.10.5:f377153, Jun 6 2022)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
```

```
===== RESTART: D:\Python\webporta
```

```
A 3
```

```
12
```

```
  A
```

```
  AAA
```

```
  AAAAA
```

```
>>>
```

1119.py - D:\Python\webportal_py\1119.py (3.10.5)

File Edit Format Run Options Window Help

```
s,h=input().split()
```

```
h=int(h)
```

```
print(h*(3*h-1)//2)
```

```
for i in range(h):
```

```
    print(' '* (h-i-1) +s*(2*i+1))
```



Задача

Піраміда з символів

Відправлено

3 seconds ago

Мова програмування

Python 3 (python 3.8)

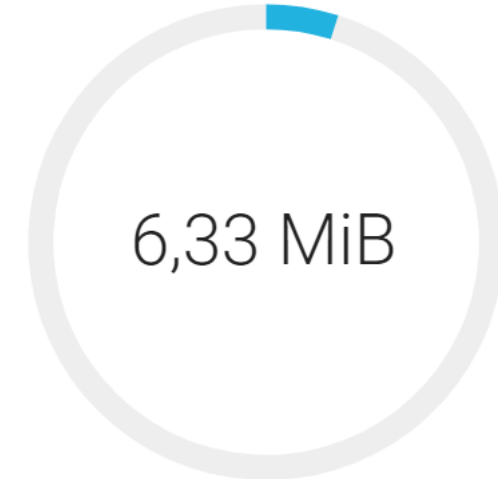
Автор

k2020



Код програми 

```
s,h=input().split()
h=int(h)
print(h*(3*h-1)//2)
for i in range(h):
    print(' '*i*(h-i-1)+s*(2*i+1))
```



Ваш розв'язок отримав оцінку D, що означає, що він пройшов всі тести і використав менше ресурсів, ніж 25% розв'язків на сайті.





WebPortal
здобуваемо знання разом