



Become QA Auto

```
le.py > ...  
x = "PiMyLifeUp" #First assign the 'x' variable a string  
type(x) #Output the data type of our 'x' variable  
x = 43 #Now assign it a integer value  
type(x) #Output its type again  
  
days = 5  
int("There are " + str(days) + " days r  
  
b, c = "Apple", "Banana", "Cherry"  
  
b = c = "Lime"  
  
s = "Hello World"  
s = 453  
int(x)  
int(y)  
  
s = "Life Up"
```



Лінійні алгоритми (задача 2)

Бутенко Сергій



План лекції



Задача 2.

Визначити вартість заряджання електромобіля та обчислити решту клієнту



Постановка задачі



Побудова алгоритму у вигляді
блок-схеми



Побудова математичної моделі



Протокол виконання алгоритму



Задача 2

Скласти програму для касового апарату на станції заряджання електромобілів. В програму вводиться кількість електроенергії, яку бажає придбати клієнт для заряджання електромобіля та сума коштів, яку він дає касиру. Знаючи вартість кіловату електроенергії, програма має обчислити ціну заряджання та решту, яку касир повинен видати клієнту.

Постановка задачі

Аргументи:

кількість електроенергії, яку хоче зарядити клієнт, вартість одного кіловата електроенергії та сума, надана клієнтом для оплати.

Шуканий результат:

ціна заряджання електромобіля та решта, яку потрібно повернути клієнту.

Математична модель

Допустимі дані:

додатні дійсні числа.

Очікуваний результат:

додатні дійсні числа

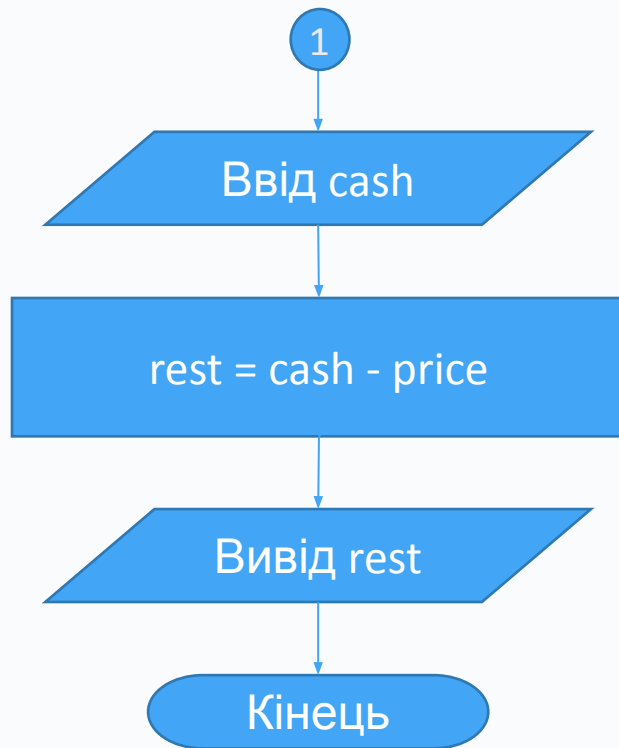
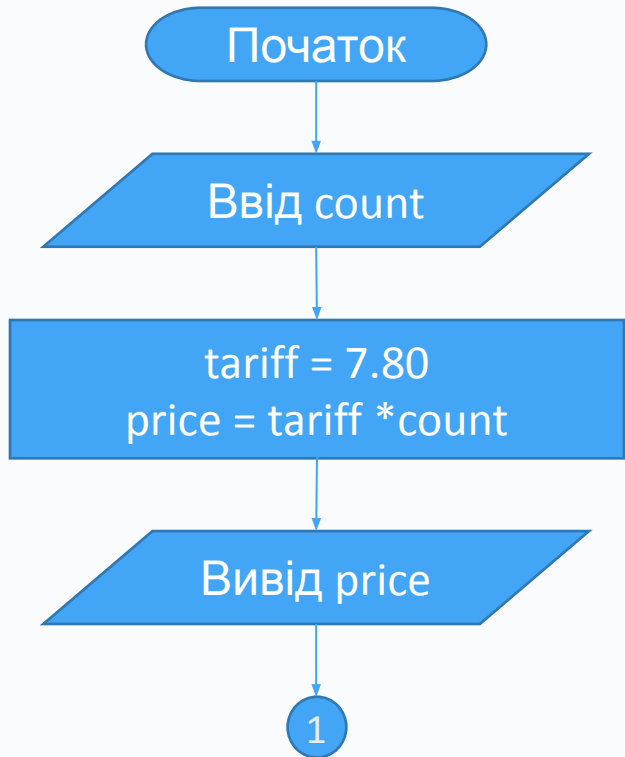
Зв'язок між аргументами і результатом:

```
price = tariff * count  
rest = cash - price
```

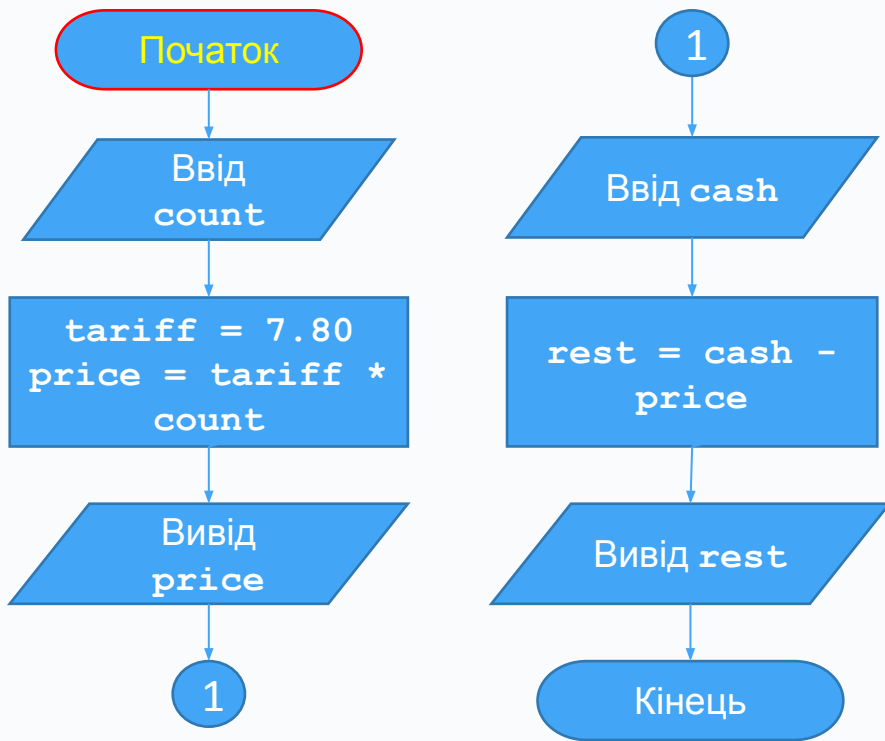
Алгоритм

1. Початок
2. Ввести `count`
3. Присвоїти значення тарифу електроенергії `tariff`
4. Обчислити `price = tariff * count`
5. Вивести результат `price`
6. Ввести `cash`
7. Обчислити `rest = cash - price`
8. Вивести результат `rest`
9. Кінець

⦿ Блок-схема алгоритму



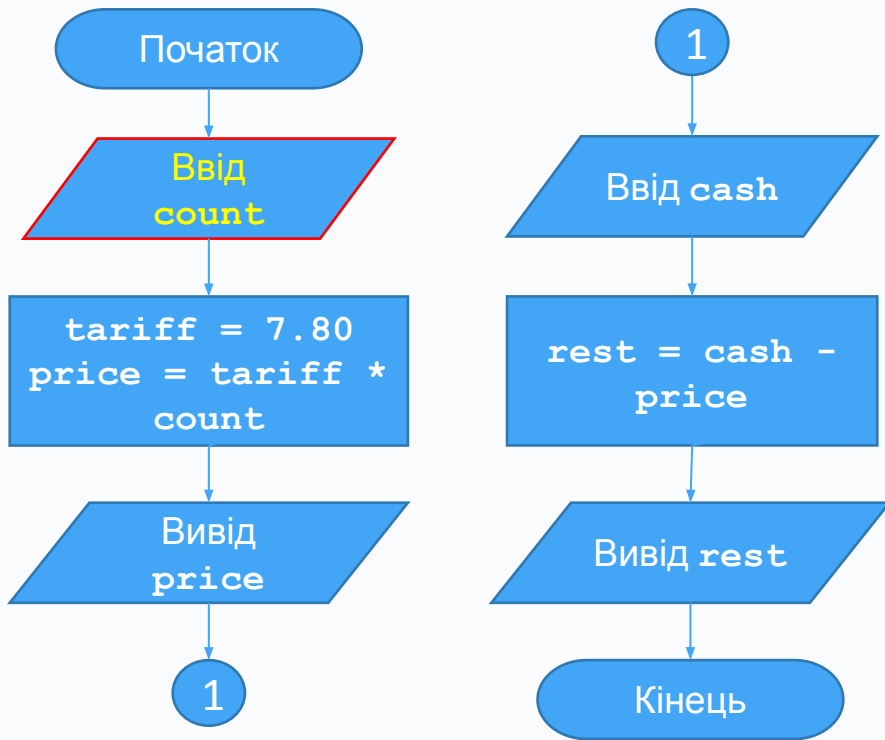
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|--|
| count | |
| tariff | |
| price | |
| cash | |
| rest | |

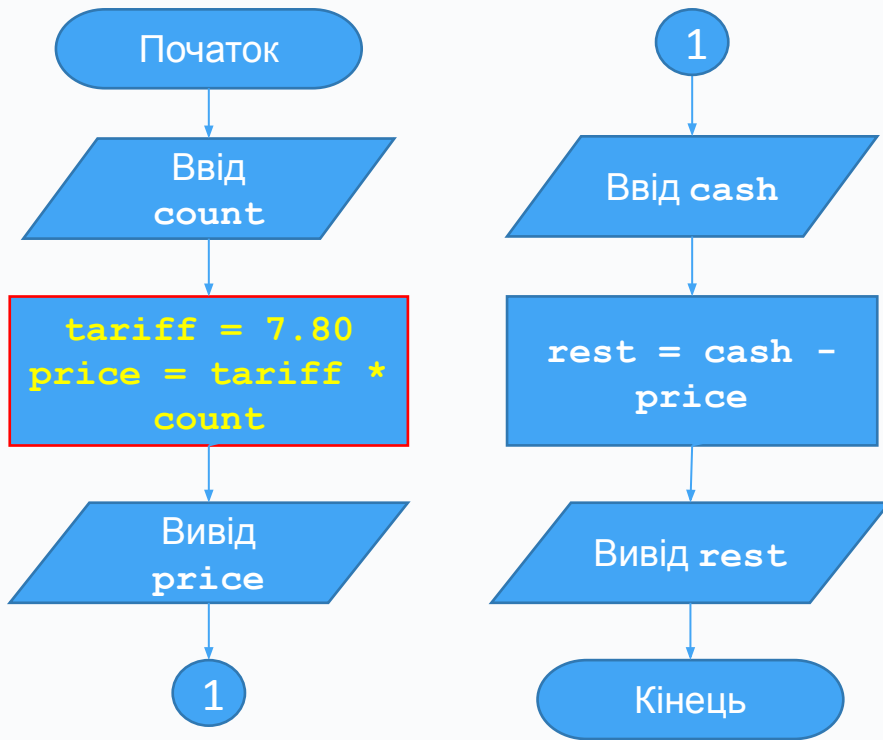
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|----|
| count | 60 |
| tariff | |
| price | |
| cash | |
| rest | |

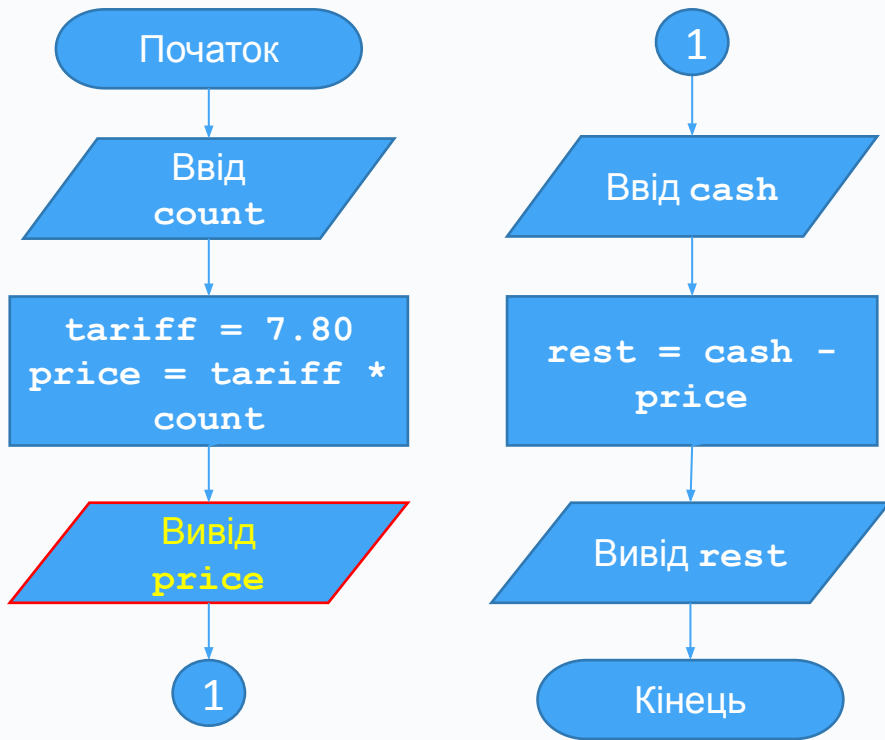
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | |
| rest | |

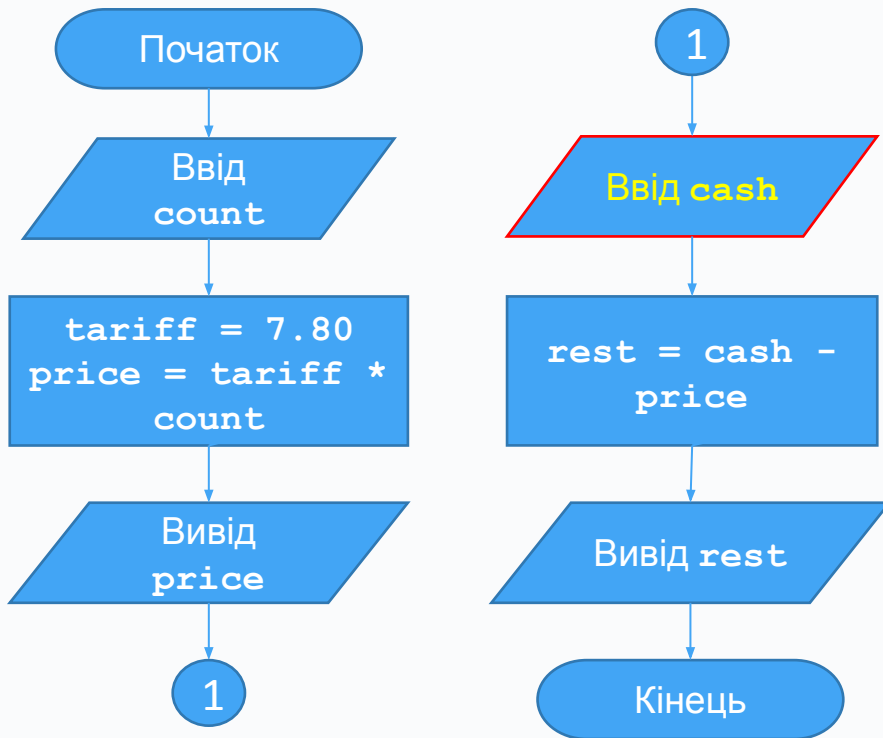
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | |
| rest | |

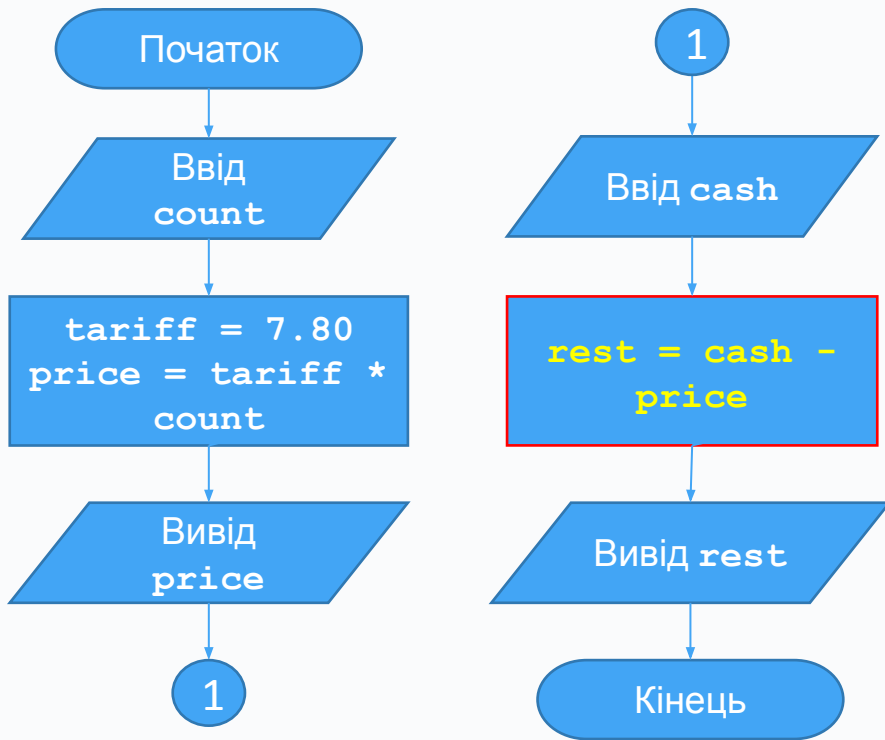
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | 500 |
| rest | |

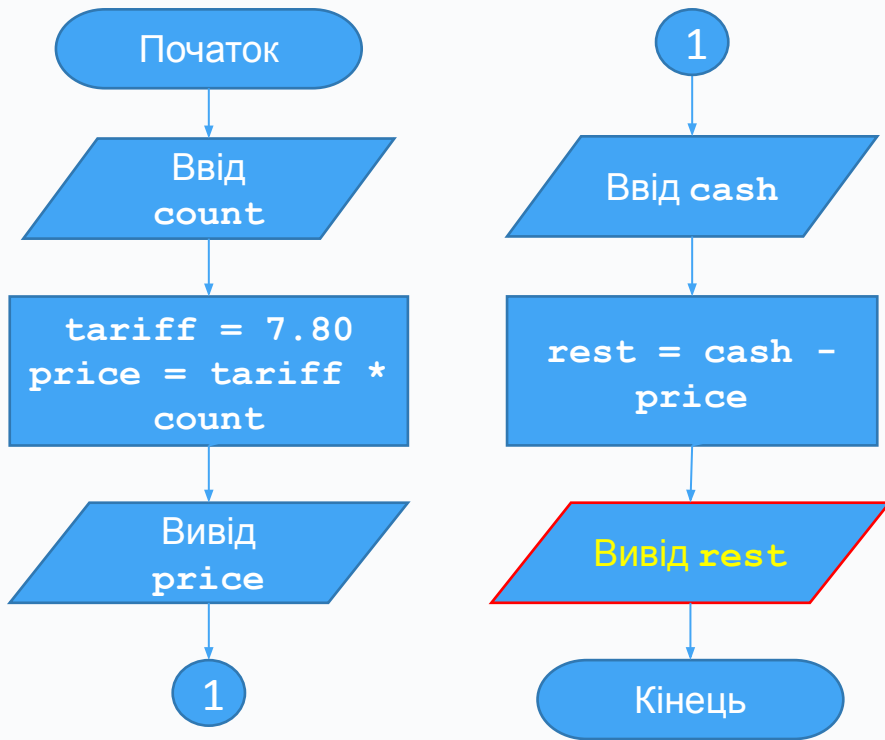
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | 500 |
| rest | 32 |

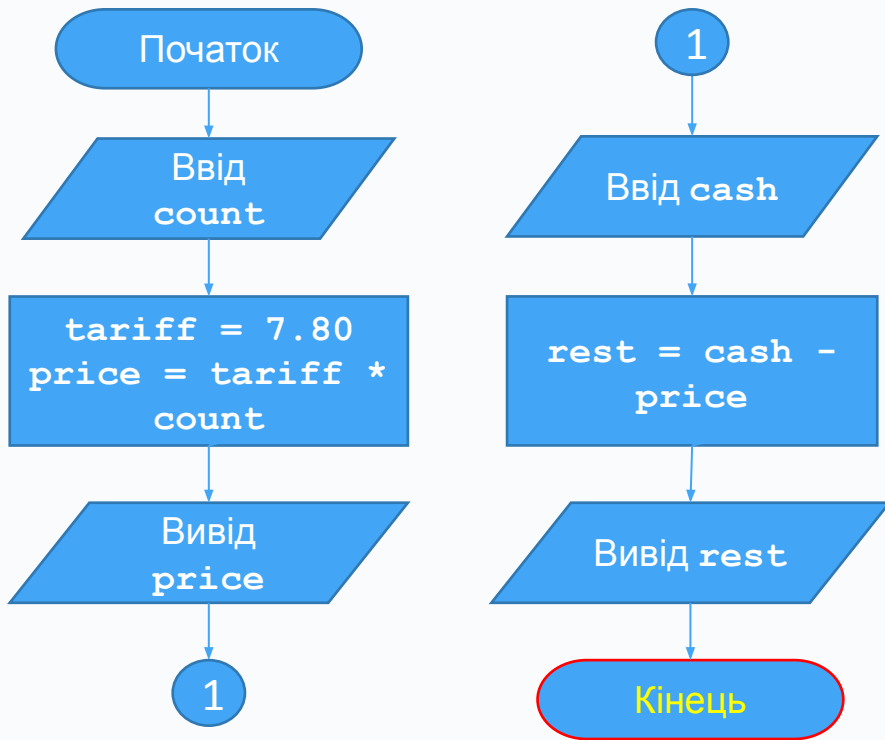
Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | 500 |
| rest | 32 |

Протокол виконання алгоритму



Вміст пам'яті

| | |
|--------|------|
| count | 60 |
| tariff | 7.80 |
| price | 468 |
| cash | 500 |
| rest | 32 |



Практика



EXPLORER ...

/ PYTHON_BASICS

algo1.py

algo1.py X

algo1.py > ...

```
1 width = int(input("Введіть ширину: "))
2 length = int(input("Введіть довжину: "))
3
4 fence_length = 2 * (width + length)
5 print("Периметр = ", fence_length)
6
```

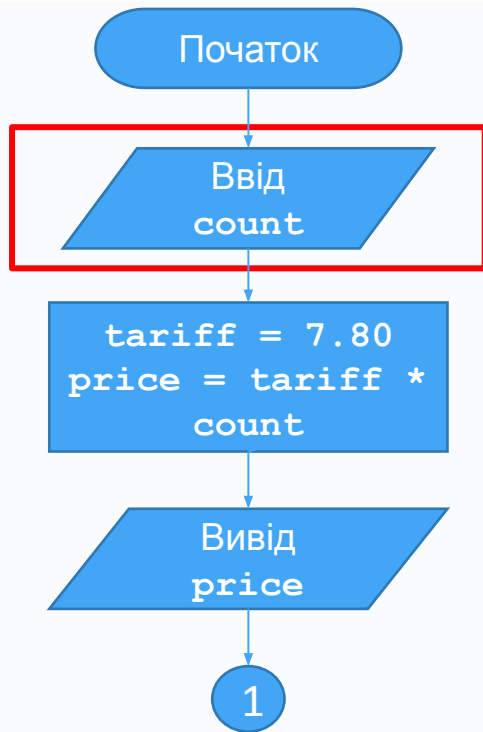


Практика





Практика



algo2.py X

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
```



Практика

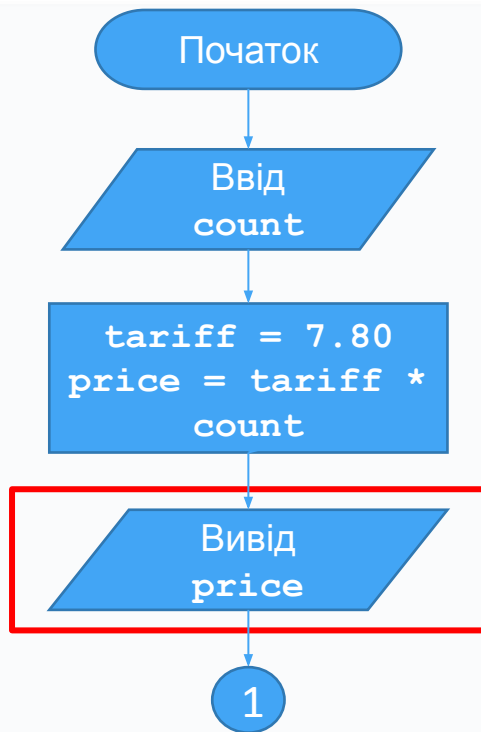


algo2.py X

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
2 tariff = 7.80
3 price = tariff * count
```


Практика

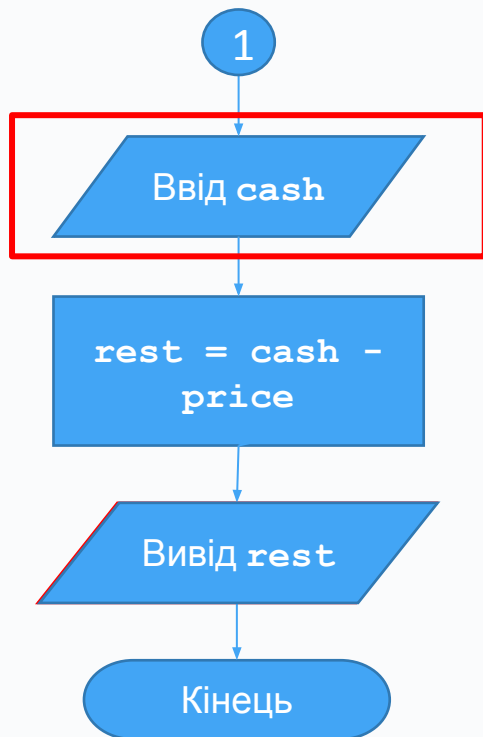


algo2.py ×

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
2 tariff = 7.80
3 price = tariff * count
4 print("Ціна заряджання =", round(price, 2))
5
```

Практика

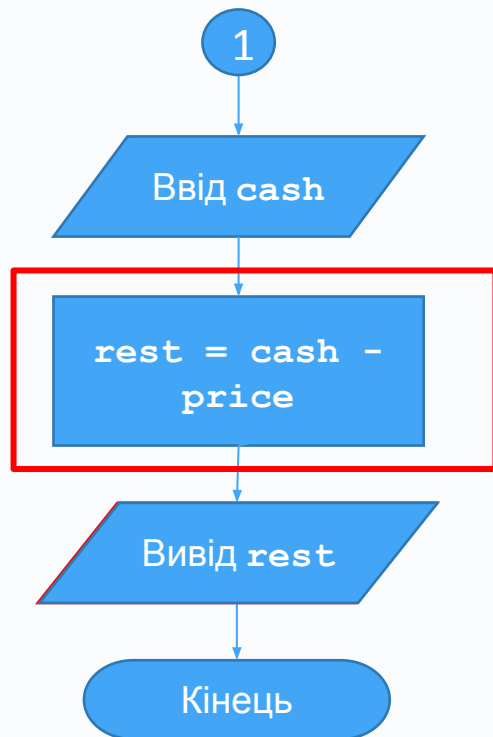


algo2.py ×

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
2 tariff = 7.80
3 price = tariff * count
4 print("Ціна заряджання =", round(price, 2))
5
6 cash = float(input("Введіть суму готівки: "))
```

Практика

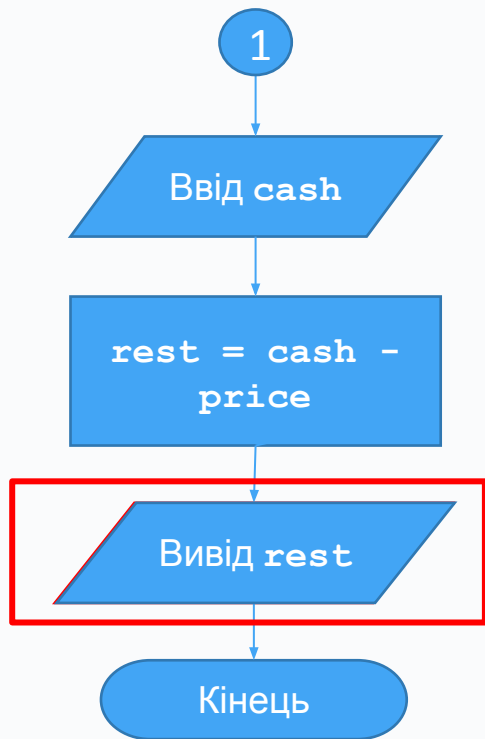


algo2.py ×

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
2 tariff = 7.80
3 price = tariff * count
4 print("Ціна заряджання =", round(price, 2))
5
6 cash = float(input("Введіть суму готівки: "))
7 rest = cash - price
```

Практика



algo2.py X

C: > Users > sergii.butenko > python_basics > algo2.py > ...

```
1 count = float(input("Введіть бажану кількість електроенергії: "))
2 tariff = 7.80
3 price = tariff * count
4 print("Ціна заряджання =", round(price, 2))
5
6 cash = float(input("Введіть суму готівки: "))
7 rest = cash - price
8
9 print("Решта =", round(rest, 2))
10 |
```



Практика



```
→ python_basics git:(master) x /usr/bin/pythor  
ру"  
Введіть бажану кількість електроенергії  
30  
Ціна заряджання = 234.0  
Введіть суму готівки  
250  
Решта = 16.0
```



Підсумки



Побудували блок-схему алгоритму обчислення вартості зарядки електромобіля та решти клієнта



Дослідили роботу алгоритму за допомогою протоколу його виконання