

1. Първи стъпки в програмирането

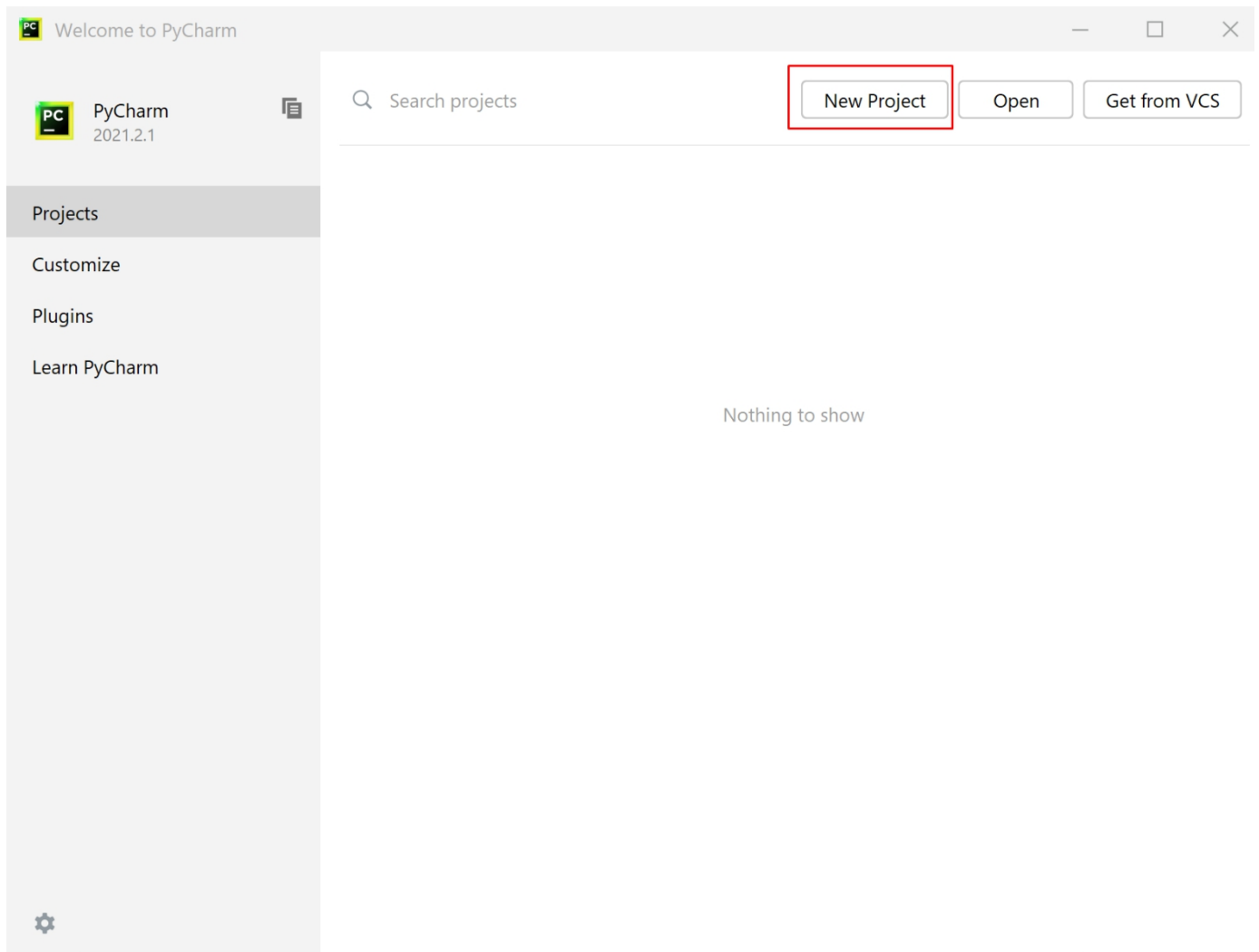
Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса ["Основи на програмирането" @ СофтУни](#).

Тествайте решенията си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/2423>

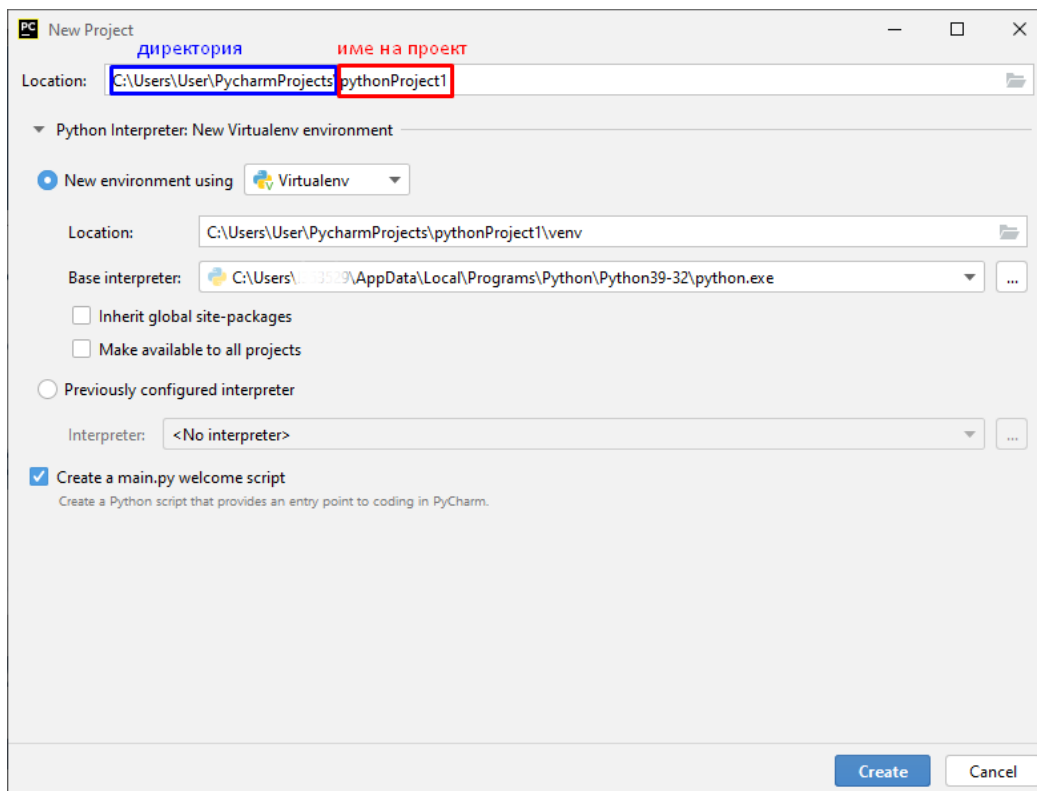
1. Конзолна програма "Hello SoftUni"

Напишете **конзолна Python програма**, която отпечатва текста "Hello SoftUni".

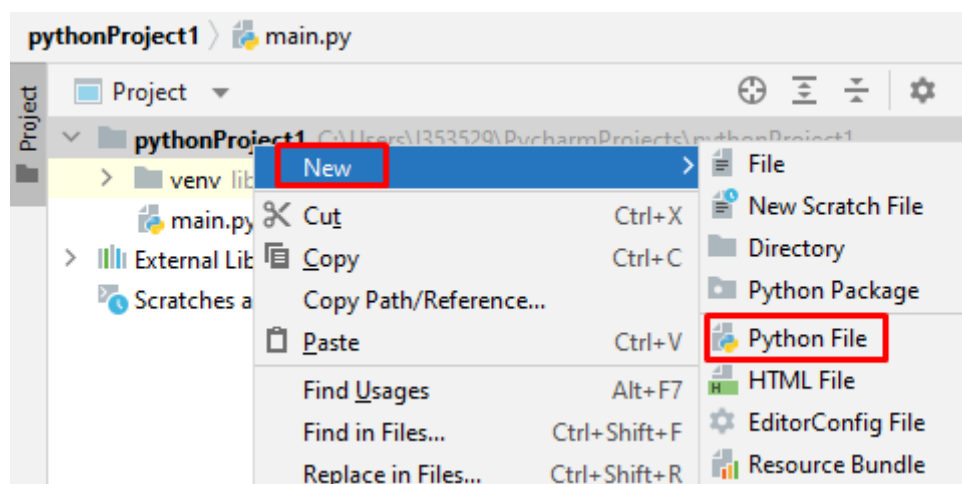
1. Стартирайте **PyCharm**
2. Създайте нов проект: **New Project**



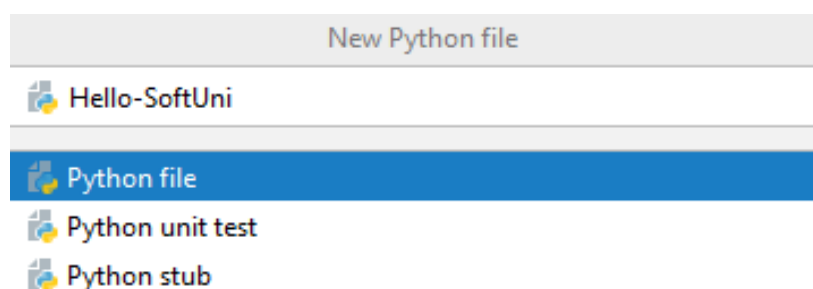
3. Задайте **подходящо име и директория**, в която да създадете проекта си



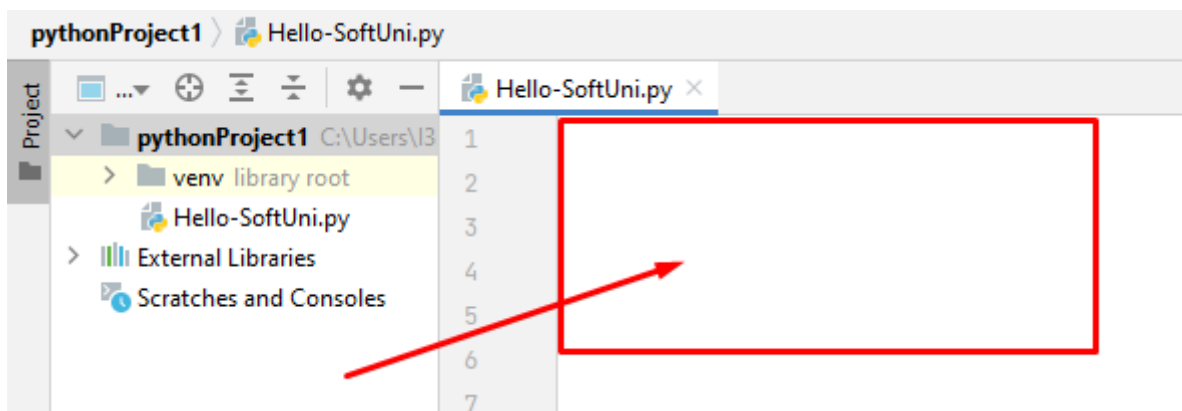
4. Създайте нов файл: **Десен бутон върху името на проекта → New → Python File**



5. Въведете **името** на файла:

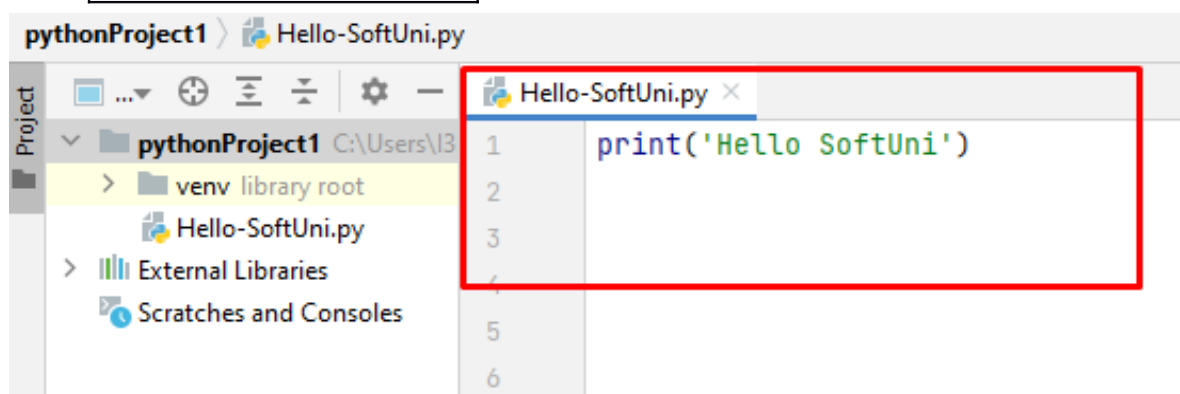


6. В началото на файла се въвежда **програмния код** (командите) на езика Python

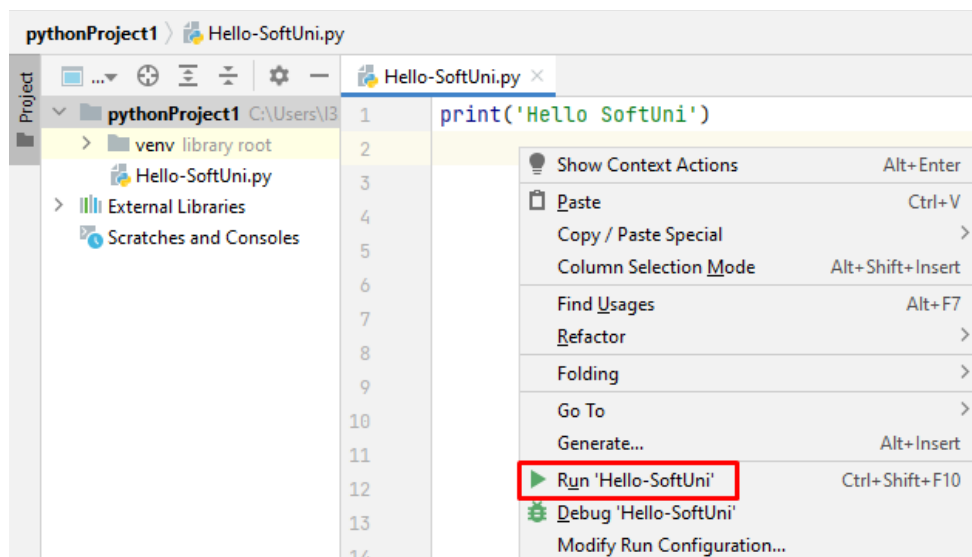


7. Напишете следния програмен код (команда за печатане на текста "Hello SoftUni"):

```
print('Hello SoftUni')
```



8. Стартирайте програмата с натискане на: **Alt + Shift + F10** или **десен бутон** в полето за писане на код -> **Run**



9. В долната част на средата за разработка ще получите следния резултат:



10. Тествайте решението на тази задача в онлайн judge системата на СофтУни. За целта първо отворете <https://judge.softuni.org/Contests/Compete/Index/2423#0>.
11. Влезте с вашия акаунт в СофтУни. Ще се появи прозорец за изпращане на решения за задача "Hello SoftUni". Копирайте сорс кода от средата за разработка и го поставете в полето за изпращане на решения.

01. Hello SoftUni	02. Nums 1...10	03. Square Area	04. Inches to Centimeters	05. Greeting by Name
08. Pet Shop	09. Yard Greening			

01. Hello SoftUni

```
1 print('Hello SoftUni')
```

Allowed working time: 0.100 sec.
 Allowed memory: 16.00 MB
 Size limit: 16.00 KB
 Checker: Trim

Python code ▼ Submit

12. Изпратете решението за оценяване с бутона **Submit**.
13. Ще получите резултата след няколко секунди в таблицата с изпратени решения в judge системата:

2. Числата от 1 до 10

Напишете **Python** конзолна програма, която отпечатва числата от **1 до 10** на отделни редове на конзолата.

1. Напишете 10 команди **print()**, една след друга, за да отпечатате числата от 1 до 10.

```
print(1)
print(2)
print(3)
print(4)
print(5)
print(6)
print(7)
print(8)
print(9)
print(10)
```

2. Тествайте решението си в **judge** системата: <https://judge.softuni.org/Contests/Compete/Index/2423#1>

3. Пресмятане на лице на правоъгълник

Да се напише конзолна програма, която въвежда две цели числа (страните на правоъгълника **a** и **b**) и пресмята лицето на правоъгълник с тези страни.

Примерен вход и изход

вход	изход
5 7	35
вход	изход
6 8	48

Насоки

1. Инициализирайте две променливи (**a** и **b**) и в тях запишете стойностите въведени от конзолата.
2. Инициализирайте втора променлива **area**, в която да запишете стойността за лицето на правоъгълника, получена по формулата **a * b**.
3. Принтирайте получения резултат.

```

a = int(input())
b = int(input())
area = a * b
print(area)

```

4. Конвертор: инчове към сантиметри

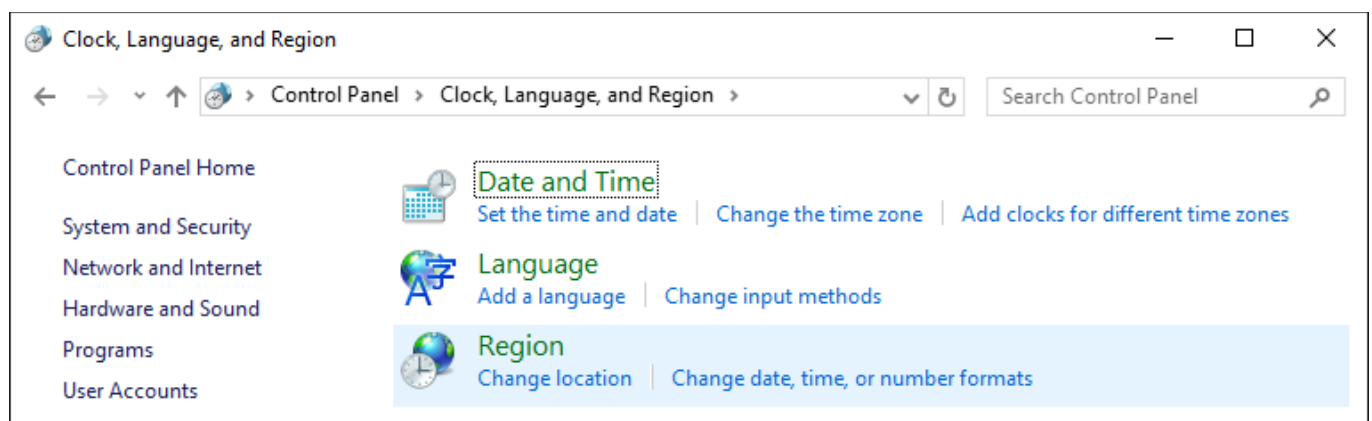
Да се напише програма, която **чете от конзолата реално число** и го преобразува **от инчове в сантиметри**. За целта **умножете инчовете по 2.54** (1 инч = 2.54 сантиметра).

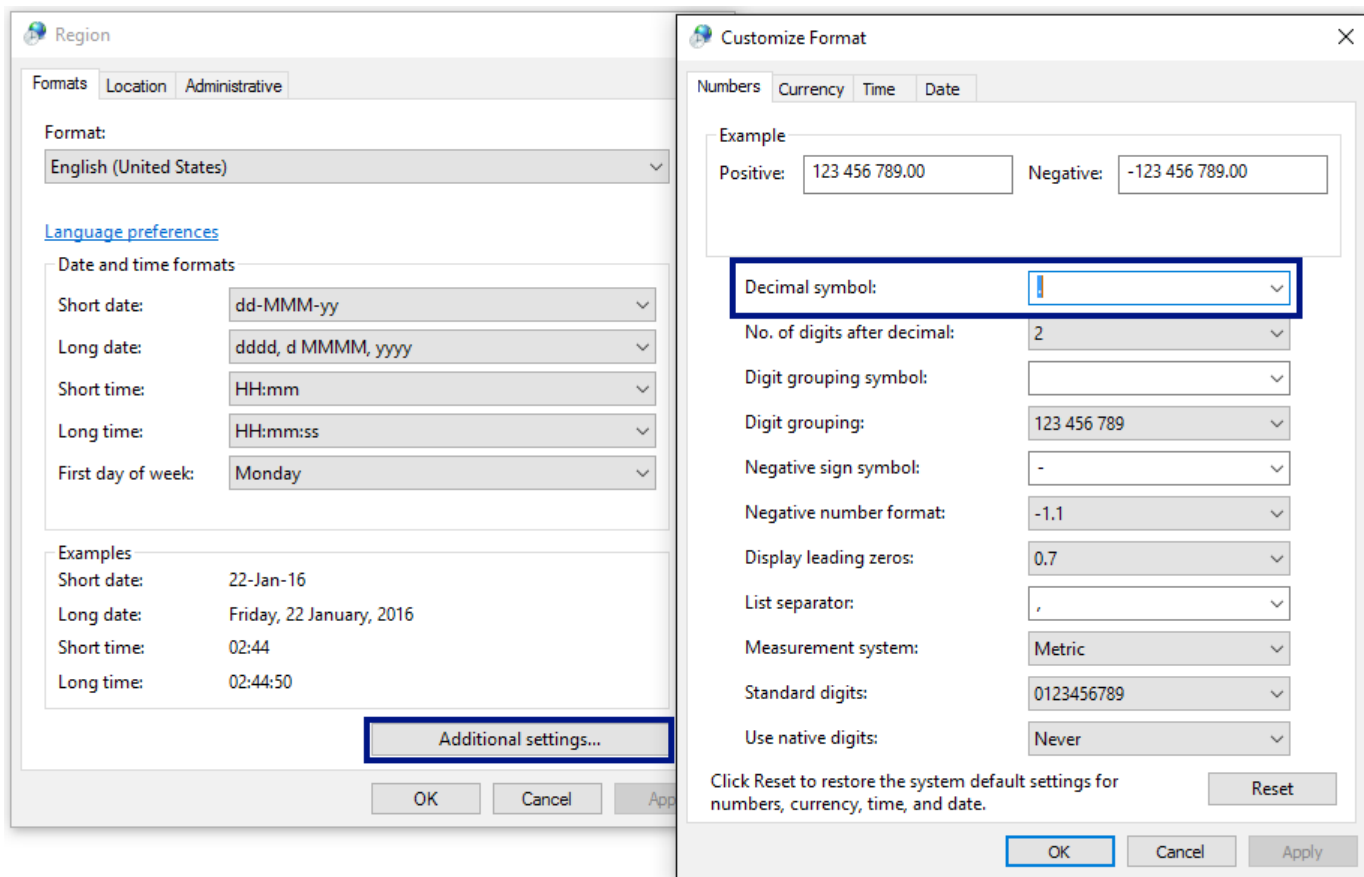
Примерен вход и изход

вход	изход
5	12.7
вход	изход
7	17.78

Внимание: в зависимост от регионалните настройки на операционната система, е възможно вместо **десетична точка** (US настройки) да се използва **десетична запетая** (BG настройки). Ако програмата очаква десетична точка и бъде въведено число с десетична запетая или на обратно (бъде въведена десетична точка когато се очаква десетична запетая), може да се получи грешка.

Препоръчително е **да промените настройките на компютъра си**, така че да се използва **десетична точка**:





5. Поздрав по име

Да се напише програма, която **чете от конзолата текст (име на човек)** и отпечатва **"Hello, <name>!"**, където **<name>** е въведеното име от конзолата.

Насоки

1. Първо създайте **нов PyCharm файл** с име **greeting**
2. Създайте променливата **name** и запазете в нея името, което ще прочетете от конзолата, използвайки функцията **input()**:

```
name = input()
```

3. Изведете изхода на конзолата, чрез **конкатенация** (долепяне на текстове):

```
name = input()
print('Hello, ' + name + '!')
```

4. Стартирайте програмата с **Ctrl + Shift + F10** или **десен бутон на мишката -> Run** и тествайте с различни входни примери.

```
Run: greeting x
C:\PycharmProjects\
Dumbledore
Hello, Dumbledore!

Process finished with exit code 0
```

6. Съединяване на текст и числа

Напишете програма, която прочита от конзолата **име, фамилия, възраст и град** и печата следното съобщение:
"You are <firstName> <lastName>, a <age>-years old person from <town>."

Насоки

1. Добавете към текущия PyCharm проект още един файл.
2. Въведете входните данни и ги запишете в променливи с подходящ тип данни:

```
first_name = input()
last_name = input()
age = int(input())
town = input()
```

3. Изведете форматирания изход:

```
print(f'You are {first_name} {last_name}, a {age}-years old person from {town}.')
```

4. Стартирайте програмата с **Ctrl + Shift + F10** и тествайте с различни входни примери:

```
Run: concatenate_data x
C:\PycharmProjects\simple_calculations\venv'
Ivan
Ivanov
25
Sofia
You are Ivan Ivanov, a 25-years old person from Sofia.

Process finished with exit code 0
```

7. Изготвяне на проекти

Напишете програма, която **изчислява колко часа** ще са необходими на един архитект, за да **изготви проектите** на няколко строителни обекта. Изготвянето на един проект отнема **три часа**.

Вход

От конзолата се четат **2 реда**:

1. **Името на архитекта** - текст
2. **Брой на проектите**, които трябва да изготви - цяло число в интервала [0 ... 100]

Изход

На конзолата се отпечатва:

- "The architect {името на архитекта} will need {необходимите часове} hours to complete {брой на проектите} project/s."

Примерен вход и изход

вход	изход
George 4	The architect George will need 12 hours to complete 4 project/s.

вход	изход
Sanya 9	The architect Sanya will need 27 hours to complete 9 project/s.

8. Зоомагазин

Напишете програма, която **пресмята нужните разходи** за закупуването на храна за кучета и котки. Храната се пазарува от зоомагазин, като една опаковка храна за **кучета** е на **цена 2.50 лв**, а опаковка храна за **котки** струва **4 лв**.

Вход

От конзолата се четат **2 реда**:

1. **Броят на опаковките храна за кучета** – цяло число в интервала [0... 100]
2. **Броят на опаковките храна за котки** – цяло число в интервала [0... 100]

Изход

На конзолата се отпечатва:

"{крайната сума} lv."

Примерен вход и изход

вход	изход
5 4	28.5 lv.

вход	изход
13 9	68.5 lv.

9. Озеленяване на дворове

Божидара разполага с **няколко къщи** на Черноморието и **желае да озелени дворовете на някои от тях**, като по този начин създаде **уютна обстановка и комфорт на гостите си**. За целта е наела фирма.

Напишете програма, която **изчислява необходимите сума**, които Божидара ще трябва да заплати на фирмата изпълнител на проекта. Цената на **един кв. м. е 7.61 лв със ДДС**. Понеже нейният двор е **доста голям**, фирмата изпълнител предлага **18% отстъпка от крайната цена**.

Вход

От конзолата се прочита само **един ред**:

1. Кв. метри, които ще бъдат озеленени – реално число в интервала [0.00 ... 10000.00]

Изход

На конзолата се отпечатват **два реда**:

- "The final price is: {крайна цена на услугата} lv."
- "The discount is: {отстъпка} lv."

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
550	The final price is: 3432.11 lv. The discount is: 753.39 lv.	Пресмятаме цената за озеленяване на целия двор: $550 * 7.61 = 4185.50$ лв. Приспадаме отстъпката ($18\% = 0.18$) от общата сума: $0.18 * 4185.5 = 753.39$ лв. Калкулираме крайната цена на услугата: $4185.50 - 753.39 \rightarrow 3432.11$ лв.
Вход	Изход	
150	The final price is: 936.03 lv. The discount is: 205.47 lv.	Пресмятаме цената за озеленяване на целия двор: $150 * 7.61 = 1141.50$ лв. Приспадаме отстъпката ($18\% = 0.18$) от общата сума: $0.18 * 1141.50 = 205.47$ лв. Калкулираме крайната цена на услугата: $1141.50 - 205.47 \rightarrow 936.03$ лв.