

Учебный предмет: Информатика

Модуль: Дополнительный

«Алгоритмы и основы программирования»

Актуальные планируемые результаты

Личностные	Ориентация на применение знаний для решения задач в научной деятельности, учёбе, в быту
Метапредметные	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
Предметные	<p>Владение умением понимать алгоритмы, представленные в виде блок-схем, в словесной форме на естественном языке или написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; знание основных конструкций программирования.</p> <p>Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ</p>

Дополнительные задачи для работы с учащимися

Задача «Водоснабжение участка»-3

Бурение скважины для обеспечения водой загородного дома глубиной до 12 метров стоит А рублей, а глубиной более 12 метров – дополнительно В рублей за каждый метр. Максимальная глубина скважины данной конструкции составляет не более 17 м. Если в ходе бурения не встречен водоносный слой (не более 17 м.), то дальнейшие работы прекращаются, скважина консервируется (заливается бетоном). В этом случае произведенное бурение оплачивается исходя из тарифа С рублей за каждый пробуренный метр. Иногда специалисты, пробуравив до некоторой глубины и не найдя воды, рекомендуют не продолжать бурение в данном месте. Тогда скважина также консервируется и оплачивается исходя из тарифа С рублей за каждый пробуренный метр. Рассмотрите стоимость бурения для участков всех возможных глубин залегания водоносного слоя в диапазоне от 5 до 17 м включительно.

Входные данные

Программа получает на вход 4 целых числа, каждое в отдельной строке: фиксированную стоимость А ($10000 \leq A \leq 50000$) водоносной скважины глубиной не более 12 метров, стоимость В ($500 \leq B \leq 5000$) каждого следующего метра бурения до 17 метров включительно (если вода найдена), С ($400 \leq C \leq 2000$) каждого метра бурения (если вода не найдена) и информацию, найден ли водоносный слой, в виде: 1 – вода есть, 0 – воды нет.

Выходные данные

Выведите таблицу стоимостей скважины в формате: построчно через пробел две величины – глубина скважины и соответствующая ей стоимость.

Примеры

входные данные

30000

1500

1200

1

выходные данные

5 30000

6 30000

7 30000

8 30000

9 30000

10 30000

11 30000

12 30000

13 31500

14 33000

15 34500

16 36000

17 37500

Задача «Гипотенуза»

Дано два числа a и b . Выведите гипотенузу треугольника с заданными катетами.

Входные данные

Вводятся два целых положительных числа, не превышающих 1000.

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1) входные данные

3

4

выходные данные

5.0

2) входные данные

6

8

выходные данные

10.0

3) входные данные

12

16

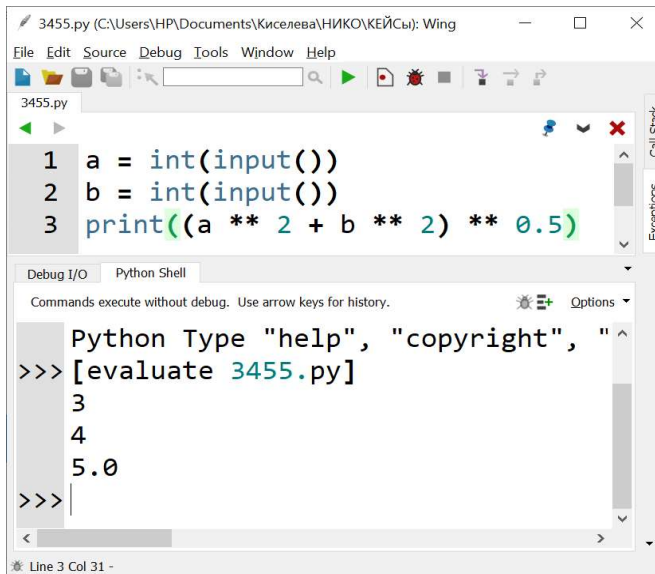
выходные данные

20.0

```
a = int(input())
```

```
b = int(input())
```

```
print((a ** 2 + b ** 2) ** 0.5)
```



The screenshot shows the Wing IDE interface. The top window displays the Python script '3455.py' with the following code:

```
1 a = int(input())
2 b = int(input())
3 print((a ** 2 + b ** 2) ** 0.5)
```

The bottom window, titled 'Python Shell', shows the execution output:

```
Python Type "help", "copyright", " ^
>>> [evaluate 3455.py]
3
4
5.0
>>> |
```

The status bar at the bottom indicates 'Line 3 Col 31'.

Задача «Последняя цифра»

Дано натуральное число. Выведите его последнюю цифру.

Входные данные

Вводится единственное число (гарантируется, что оно не превышает 10000).

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1) входные данные

179

выходные данные

9

2) входные данные

12345678

выходные данные

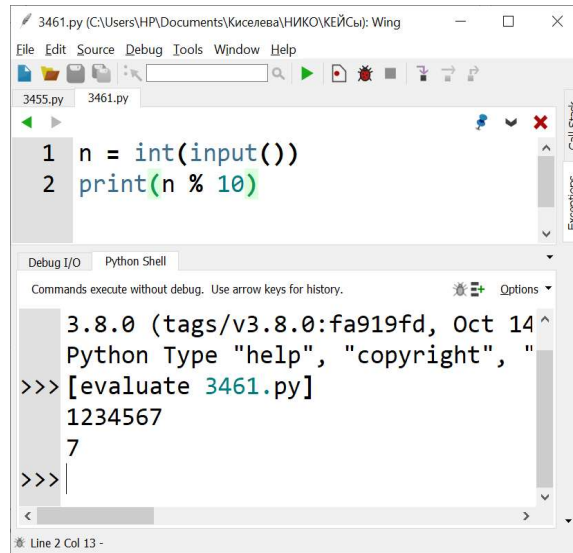
8

3) входные данные

987654012310

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

0



The screenshot shows a Python IDE window titled '3461.py (C:\Users\HP\Documents\Киселева\НИКО\КЕЙ\Сы): Wing'. The editor contains the following code:

```
1 n = int(input())
2 print(n % 10)
```

Below the editor is a 'Python Shell' window. It displays the output of running the script:

```
3.8.0 (tags/v3.8.0:fa919fd, Oct 14 ^
Python Type "help", "copyright", "
>>> [evaluate 3461.py]
1234567
7
>>>
```

Задача «Цифра десятков двузначного числа»

Дано двузначное число. Найдите число десятков в нём.

Входные данные

Вводится единственное число (гарантируется, что оно соответствует условию задачи).

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Примеры

1) входные данные

42

выходные данные

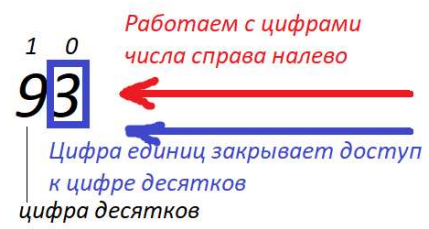
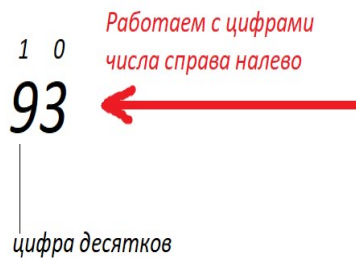
4

2) входные данные

93

выходные данные

9



The screenshot shows the Wing IDE interface. The top window displays a Python script with two lines of code: `1 n = int(input())` and `2 print(n // 10)`. Below the editor is a 'Python Shell' window. The shell shows the Python version `3.8.0 (tags/v3.8.0:fa919fd, Oct 14` and the command `[evaluate 3462.py]` which has been executed, resulting in the output `93` and `9` on separate lines. The status bar at the bottom indicates 'Line 2 Col 14'.

Задача «Число десятков»

Входные данные

Вводится единственное число (гарантируется, что число не превышает 100 000 000).

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Пример

входные данные

179

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7

1 способ

4 3 2 1 0
12393

Работаем с цифрами
числа справа налево

Цифра единиц закрывает доступ
к цифре десятков
цифра десятков

12393 // 10 Отбросим цифру единиц

1239 Получили доступ справа к цифре десятков

1239 Найдём последнюю цифру в записи этого числа

2 способ

12393

Получим две последние
цифры в записи числа

цифра десятков

93 Отбросим цифру единиц

```
3463.py (C:\Users\HP\Documents\Киселева\НИКО\КЕЙСы): Wing
File Edit Source Debug Tools Window Help
3455.py 3461.py 3463.py *
1 n = int(input())
2 print(n // 10 % 10)
3 # print(n % 100 // 10)
Python Type "help", "copyright", "
>>> [evaluate 3463.py]
12393
9
>>>
* Line 3 Col 22 *
```

Задача «Сумма цифр»

Дано трёхзначное число. Найдите сумму его цифр.

Входные данные

Вводится целое положительное число. Гарантируется, что оно соответствует условию задачи.

Выходные данные

Выведите ответ на задачу.

Пример

входные данные

179

выходные данные

17

Рекомендуемая литература

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса. – М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», АО «Издательство «Просвещение», 2020.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», АО «Издательство «Просвещение», 2020.

3. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика: учебник для 7 класса в 2 частях. – М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика: учебник для 8 класса. – М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году основного государственного экзамена по информатике. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5> (дата обращения: 29.10.2021).
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году основного государственного экзамена по информатике. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5> (дата обращения: 29.10.2021).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приложение к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 мая 2021 года №287.
6. Примерная рабочая программа основного общего образования «Информатика». – М.: ИСРО РАО, 2021. – 53 с.