

Практична робота “Програма з використанням функцій” (1)

Мета:

1. Розвиток навичок опрацювання програм у середовищі програмування
2. Розвиток навичок аналізу та локалізації помилок
3. Формування самостійності

Хід уроку

Теоретична частина

1. За допомогою якого оператора функція повертає результати?
2. Що таке «локальна змінна»?
3. Де описується глобальна змінна?
4. Що таке прототип функції?
5. Які змінні мають більшу область видимості – локальні чи глобальні? Чому?
6. Наведіть приклад функції користувача і її використання.

Практична частина

Funcii_1_1

Написати функцію для обчислення об'єму циліндра. Параметрами функції повинні бути радіус і висота циліндра. Значення числа π взяти 3,14.

Funcii_1_1.in

2 8

Funcii_1_1.out

100.48

Funcii_2_1

Написати функцію, що повертає більше з двох цілих чисел. Використовуючи цю функцію, написати програму для знаходження більшого з трьох чисел.

Funcii_2_1.in

3 5 6

Funcii_2_1.out

6

Funcii_3_1

Написати функцію для обчислення суми грошей на банківському рахунку через декілька років, якщо відома початкова сума внеску та річний відсоток під який гроші вкладалися у банк. Вважати, що для кожного нового року відсоток на суму нараховується з врахуванням попереднього значення цієї суми і може змінюватись кожного року.

Використати у головній програмі цю функцію для трьох різних значень початкової суми та річного проценту.

ТУ перший рядок вхідного файлу – кількість років для внеску (не менше за 1), кількість рахунків, другий рядок – відсоткова ставка і сума внеску. Вихідний файл – сума на рахунку по закінченню терміна внеску.

Funcii_3_1.in

1 2
14 4589
10 456

Funcii_3_1.out

5231.46
501.6

ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ

Розв'яжіть задачі та підготуйте по три тести для їх перевірки

- 1) Баба Яга записалася на курси водіїв літальних апаратів. Але справи в неї були кепські, бо вона ніяк не могла запам'ятати, яким чином визначається тривалість польоту при відомій швидкості і відстані. Довелося їй звернутися до юного програміста Хлопчика-Мізничка, який швиденько написав їй програму для бортового комп'ютера мітли, куди Бабі Язі треба було лише підставити свої значення. Як виглядала ця програма і як нею користувалася Баба Яга?
- 2) Задані два натуральних числа. Визначити в якому з них більше цифр, організувавши функцію для підрахунку кількості цифр в будь-якому натуральному числі.

Практична робота “Програма з використанням функцій” (2)

Мета:

1. Розвиток навичок опрацювання програм у середовищі програмування
2. Розвиток навичок аналізу та локалізації помилок
3. Формування самостійності

Хід уроку

Теоретична частина

1. Чи може функція не повертати ніякого значення?
2. Що таке прототип функції?
3. Що таке «глобальна змінна»?
4. Де описується локальна змінна?
5. Які змінні мають більшу область видимості – локальні чи глобальні? Чому?
6. Наведіть приклад функції користувача і її використання.

Практична частина

Funcii_1_2

Написати функцію для обчислення об'єму кулі. Параметром функції повинні бути радіус. Значення числа пі взяти 3,14.

Funcii_1_2.in

45

Funcii_1_2.out

381510

Funcii_2_2

Написати функцію, що перевіряє на простоту ціле число. Використовуючи цю функцію, написати програму для знаходження кількості всіх простих чисел із переліку. У першому рядку вхідного файлу – кількість чисел, другий – числа для перевірки на простоту. Перший рядок вихідного файлу – прості числа, записані через 2 пропуски, другий рядок – кількість простих чисел

Funcii_2_2.in

3

3 5 6

Funcii_2_2.out

3 5

2

Funcii_3_2

Написати функцію для обчислення поточної вартості автомобіля, який використовується с років, якщо відома його початкова вартість та величина річного відсотка здешевлення автомобіля. Використати у головній програмі цю функцію для різних автомобілів початкової вартості та відсотку здешевлення автомобілю.

У першому рядку вхідного файлу – кількість років, кількість автомобілів, другий рядок – відсоток здешевлення і початкова ціна. Вихідний файл – вартість авто на даний момент.

Funcii_3_2.in

1 2

14 50169

10 45607

Funcii_3_2.out

43145.3

41046.3

ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ

Розв'яжіть задачі та підготуйте по три тести для їх перевірки

- 1) Баба Яга записалася на курси водіїв літальних апаратів. Але справи в неї були кепські, бо вона ніяк не могла запам'ятати, яким чином визначається тривалість польоту при відомій швидкості і відстані. Довелося їй звернутися до юного програміста Хлопчика-Мізничка, який швиденько написав їй програму для бортового комп'ютера мітли, куди Бабі Язі треба було лише підставити свої значення. Як виглядала ця програма і як нею користувалася Баба Яга?
- 2) Задані два натуральних числа. Визначити в якому з них більше цифр, організувавши функцію для підрахунку кількості цифр в будь-якому натуральному числі.