

Практичне завдання

§ 33. Знаходження підсумкових величин

Вправа 33.2

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно гігієнічних норм



Завдання. В поліклініці з понеділка починають робити щеплення. Кожен день фіксують кількість проведених щеплень. Заповнити масив проведення щеплень випадковими числами, врахувавши, що кількість днів щеплень має ввести користувач, у неділю щеплення не відбувається та кількість щеплень за один день від 20 до 50 осіб. Визначити:

- кількість щеплень, зроблених у парні дні, та кількість щеплень, зроблених у непарні дні;
- кількість днів, коли було зроблено від 30 до 40 щеплень за день;
- середню кількість щеплень, що було зроблено у робочі дні..

Створення та виведення масиву кількості щеплень

1. Уведіть команду імпорту модуля **random**.
2. Для створення масиву кількості проведених щеплень додайте команду створення порожнього списку **vac**.
3. У наступному рядку додайте команду введення кількості днів проведення щеплення:

```
n=int(input('Введіть, скільки днів проводиться щеплення:'))
```

4. Для створення масиву уведіть оператор циклу, що буде виконуватися **n** раз:

```

for i in range(n):
    if (i+1)%7==0:
        a=0
    else:
        a=randint(20,50)
    vac.append(a)

```

5. За межами оператора циклу додайте команду виведення масиву **vac**.
6. Запустіть програму на виконання, введіть кількість днів щеплення, наприклад, 50. Переконайтеся, що виведено масив чисел, де кожний сьомий елемент є нульовим, а інші числа є випадковими числами від 20 до 50.
7. У програмному коді встановіть початкові значення для змінних **sp** та **sn**, рівні нулю.
8. Для знаходження суми додайте оператор циклу для виконання **n** ітерацій:

```

for i in range(n):
    if (i+1)%2==0:
        sp=sp+vac[i]
    else:
        sn=sn+vac[i]

```

9. За межами тіла циклу додайте команду виведення знайдених значень.
10. Запустіть програму та перевірте правильність її виконання.

Кількість днів, коли було зроблено від 30 до 40 щеплень за день

11. Перед оператором циклу встановіть початкове значення для змінної **k**, рівне 0.
12. Для перевірки умови додайте вказівку розгалуження, в якій скористайтесь подвійною умовою, суть якої полягає в тому, що значення елемента масиву **vac** є більшим або рівним числу 30 та меншим або рівним числу 40. Якщо умова виконується, збільшіть значення змінної **k** на 1.
13. За межами тіла циклу додайте команду виведення знайденого значення.
14. Запустіть програму та перевірте правильність її виконання.

Середня кількість щеплень, що було зроблено у робочі дні

Перед оператором циклу встановіть початкове значення для змінної **k**, рівне 0.

Для перевірки умови додайте вказівку розгалуження, в якій скористайтесь подвійною умовою, суть якої полягає в тому, що значення елемента масиву **vac**

є більшим або рівним числу 30 та меншим або рівним числу 40. Якщо умова виконується, збільшіть значення змінної k на 1. а межами тіла циклу додайте команду виведення знайденого значення.

Запустіть програму та перевірте правильність її виконання.

$avg = s / (\text{кількість робочих днів})$

Кількість робочих днів можна визначити за формулою — від загальної кількості днів (n) відняти кількість неділь (k_Sun):

$avg = s / (n - k_Sun)$

У даній формулі залишаються невідомими загальна кількість щеплень (s) та кількість неділь (k_Sun). Отже, переходимо до їхнього пошуку.

15. У тілі програми додайте команду знаходження кількості неділь:

$k_Sun = vac.count(0)$

Для знаходження кількості неділь скористаємося методом **count**, який визначає у масиві кількість входжень вказаних у дужках значень.

16. Додайте команду визначення загальної кількості щеплень:

$s = sum(vac)$

17. Додайте команду обчислення середньої кількості щеплень у робочі дні:

$avg = round(s / (n - k_Sun))$

18. Додайте команду виведення знайденого значення.

19. Запустіть програму та перевірте правильність її виконання.

20. Самостійно додайте команди визначення:

- кількості днів, коли було зроблено більше ніж 45 щеплень;
- у які дні було зроблено максимальну та мінімальну кількість щеплень;
- кількості днів, коли щеплення не робили.