



Практичне завдання

2.3. Розгалуження. Проєкти з розгалуженнями

Для тих, хто працює з *Python*

Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм

Задача. Лікарі давно

з'ясували, що ідеальна маса людини залежить від її віку, зросту і статури. За однією з методик (формула Брока) ідеальна маса в кілограмах людини визначається так: якщо людині до 40 років, то від її зросту в сантиметрах потрібно відняти 110, а після 40 років – відняти 100. Якщо у людини тонкокістний тип статури, то отриманий результат потрібно зменшити на 10 %, а якщо ширококістний – збільшити на 10 %. У результаті отримаємо ідеальну масу людини в кілограмах. Складіть математичну модель і проєкт для визначення ідеальної маси людини.

Правила визначення ідеальної маси різні залежно від віку і від статури, тому в алгоритмі розв'язування цієї задачі потрібно використати розгалуження.

Оскільки таких правил два і друге правило використовується для результату виконання першого правила, то в алгоритмі будуть два окремих послідовних розгалуження.

Складемо математичну модель для цього проєкту.

Вхідні дані: вік (**age**), зріст (**height**), статура (**body**, домовимося вважати, що для тонкокістної статури **body = 1**, а для ширококістної – **body = 2**).

Кінцеві результати: ідеальна маса (**weight**).

Формули: Якщо **age ≤ 40**, то **weight = height - 110**, інакше **weight = height - 100**.

Якщо **body = 1**, то **weight = weight - 0,1*weight = 0,9*weight**, інакше **weight = weight + 0,1*weight = 1,1*weight**.

1. Відкрийте середовище розробки проєкту.
2. Уведіть у вікні текст проєкту:

```
age = float(input('Уведіть вік: '))
height = float(input('Уведіть зріст: '))
body = int(input('Уведіть значення для статури: '))
if age <= 40: weight = height - 110
else: weight = height - 100
if body == 1: weight = weight * 0.9
else: weight = weight * 1.1
print('Ідеальна маса: ', weight)
```

3. Збережіть проєкт у вашій папці з іменем **Вправа 2.3**.
4. Використайте цей проєкт для перевірки гіпотези, наприклад:
Моя маса вище за ідеальну на 1 кг.
5. Запустіть проєкт на виконання.
6. Уведіть ваш вік у роках, зріст у сантиметрах, домовлене значення вашої статури і визначте свою ідеальну масу.
7. Порівняйте отриманий результат зі сформульованою гіпотезою. Чи підтвердилася вона?
8. Сформулюйте ще одну гіпотезу про масу одного/одної зі своїх однокласників/однокласниць порівняно з ідеальною.
9. Перевірте цю гіпотезу. Чи підтвердилася вона?
10. Закрийте середовище розробки проєкту.