

Практичне завдання

§ 22. Розв'язування задач за допомогою вкладених циклів.

Вправа 22



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

Завдання: Написати програму для пошуку розв'язку задачі.

Плата за одного бика становить 20 карбованців (крб), за корову — 10 крб, за теля — 1 крб. Скільки можна купити биків, корів і телят, якщо на 200 крб треба купити 100 голів худоби?

1. Позначимо літерою **b** кількість биків; **k** — кількість корів; **t** — кількість телят.

Загальна кількість голів дорівнює **100**, тоді $b + k + t = 100$.

За биків заплатили **20b** крб, за корів — **10k** крб, за телят — **t** крб, отже, $20b + 10k + t = 200$.

На **200** крб можна купити:

- не більше ніж **10** биків, тобто $0 \leq b \leq 10$;
- не більше ніж **20** корів, тобто $0 \leq k \leq 20$;
- не більше ніж **200** телят, тобто $0 \leq t \leq 200$.

Таким чином, необхідно перебрати всі можливі значення змінних **b**, **k**, **t** і вивести в консоль той набір значень, для яких виконується умова $(20*b + 10*k + t = 200)$ and $(b + k + t = 100)$.

2. Напишіть оператори циклу для перебору всіх можливих сполучень значень **b**, **k**, **t**. Для кожного сполучення значень потрібно перевіряти умову задачі.

for b in range (11):

 for k in range (21):

 for t in range (201):

 if $(20*b + 10*k + t == 200)$ and $(b + k + t == 100)$:

 print('Биків', b)

```
print ('корів', k)
```

```
print ('телят', t)
```

3. Збережіть файл з іменем **Вправа22**.
4. Запустіть програму на виконання, проаналізуйте результат виконання програми у вікні консолі.
5. Внесіть зміни до програмного коду для розв'язування задачі: в магазині придбали олівці по 6 грн і зошити по 5 грн. Вартість всієї покупки склала 68 грн. Скільки купили олівців і зошитів?
6. Збережіть файл і запустіть програму на виконання. Проаналізуйте результат виконання програми у вікні консолі.