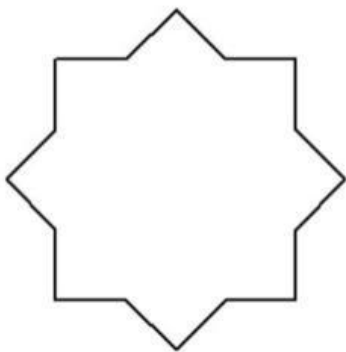


Урок 27. Алгоритми та програми. Тематична робота

Завдання тематичної роботи

Вступна частина	Вітаємо! Цьогорічний курс в ІТ-книзі майже завершено! Залишилося пройти підсумкову роботу з теми «Алгоритми та програми», на якій тобі буде запропоновано розв'язати 12 задач, кожна з яких оцінюється 1 балом. Ці задачі вибираються випадковим чином із більшої кількості завдань.																		
Завдання № 1	Припустимо, користувач увів деякі значення змінних a та b, що відповідають клітинкам A1 та B1. Яка програма відповідає обчисленням у зображеній ЕТ? ☒ a) <pre>for i in range(2,6): a=2*a+b b=b+1</pre> ☐ b) <pre>for i in range(2,6): a=2*b+a b=b+1</pre> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>=2*A1+B1</td><td>=B1+1</td></tr><tr><td>3</td><td>=2*A2+B2</td><td>=B2+1</td></tr><tr><td>4</td><td>=2*A3+B3</td><td>=B3+1</td></tr><tr><td>5</td><td>=2*A4+B4</td><td>=B4+1</td></tr></tbody></table> ☐ c) <pre>for i in range(2,6): b=b+1 a=2*b+a</pre> ☐ d) <pre>for i in range(2,6): b=b+1 a=2*a+b</pre>		A	B	1			2	=2*A1+B1	=B1+1	3	=2*A2+B2	=B2+1	4	=2*A3+B3	=B3+1	5	=2*A4+B4	=B4+1
	A	B																	
1																			
2	=2*A1+B1	=B1+1																	
3	=2*A2+B2	=B2+1																	
4	=2*A3+B3	=B3+1																	
5	=2*A4+B4	=B4+1																	
Завдання № 2	Робін-Бобін з'їв у понеділок 2 сніданки, а кожного наступного дня з'їдав стільки ж, скільки в усі попередні дні тижня, разом узяті. Скільки сніданків Робін-Бобін з'їв у неділю? Вкажи програму, що розв'язує цю задачу. ☐ a) <pre>S=2 for i in range(2,8): S=S*2 print(S)</pre> ☒ b) <pre>S=2 for i in range(3,8): S=S*2 print(S)</pre> ☐ c) <pre>S=2 for i in range(2,8): S=S+2 print(S)</pre> ☐ d) <pre>S=2 for i in range(3,7): S=S*2 print(S)</pre>																		

Завдання № 3	На початковій зупинці до автобусу зайшли 10 пасажирів. На кожній наступній зупинці до автобусу заходило на 2 менше пасажирів, ніж на попередній, а виходило на 2 більше, ніж на попередній. Скільки пасажирів приїхало на кінцеву зупинку, якщо маршрут автобуса складається з 4 зупинок, не рахуючи початкової та кінцевої? Доповни програму, що розв'язує цю задачу. <pre> P=0 # кількість пасажирів vhid=10 # зайшло vyhid=0 # вийшло for i in range (1, 6): P = P+vhid-vyhid vhid = vhid-2 vyhid = vyhid+2 print("Доїхало пасажирів:", P) </pre>
Завдання № 4	Доповни програму, що малює зображену восьмикутну зірку.  <pre> import turtle for i in range(8): turtle.forward(50) turtle.right(90) turtle.forward(50) turtle.left(45) </pre>
Завдання № 5	Скільки разів виконається команда <code>print</code> у зображеній програмі? <pre> k = 3 i = 2 k = i i = k for t in range(i+k): print("") </pre> Відповідь: 4

Завдання № 6

Припустимо, що полотно для малювання має нескінченний розмір.

Якою буде загальна довжина лінії, що її малює зображена програма?

```
import turtle  
  
for t in range(40):  
    for k in range(20):  
        turtle.forward(5)
```

Відповідь:

Завдання № 7

Вкажи фрагменти програм, що не містять помилок.

- ☐ a) `print "2+3"`
- ☐ b) `print 2+3`
- ☒ c) `print (2+3)`
- ☒ d) `print ("2+3")`



Завдання № 8

З пункту А до пункту В виїхав велосипедист, а з пункту В до пункту А одночасно з ним виїхав мотоцикліст. Через який час вони зустрінуться, якщо швидкість велосипедиста становить v_1 км/год., швидкість мотоцикліста – v_2 км/год., а відстань між пунктами А і В дорівнює 100км?

Який вираз є моделлю розв'язання задачі?

- ☐ $100/v_1 + 100/v_2$
- ☐ $100 - v_1 - v_2$
- ☐ $50/(v_1 + v_2)$
- ☒ $100/(v_1 + v_2)$



Завдання № 9	Встанови послідовність команд програми, що знаходить середнє значення для 5 введених чисел. <pre> S = 0 for i in range (0, 5): k = int(input()) S = S + k S = S / 5 print(S) </pre>
Завдання № 10	Фірма випускає певну продукцію і хоче дізнатися, яку виручку може отримати, якщо встановити на цю продукцію ту чи іншу ціну. Маркетингове дослідження виявило, що безкоштовно можна було б поширити 10 000 од. продукції, а підвищення ціни на 1 грн. призводить до зменшення попиту на 10 од. Побудуй модель, що визначає можливу виручку від реалізації продукції залежно від її ціни. $P = \text{int}(\text{input}(\text{"Введи ціну:"}))$ $v = 10000 - 10 * P$ # попит $i = v * P$ # виручка
Завдання № 11	Вкажи допустимі імена змінних. ☒ x123 ☐ 123x ☐ x X ☒ xX ☐ int 

Завдання № 12

У результаті виконання програми було відображено число 7.

Які з команд було введено з відступом вправо?

- ☐ `k = 2`
- ☐ `i = -2`
- ☐ `if k>-i:`
- ☒ `i=-i`
- ☒ `k=k+i`
- ☐ `if k>i:`
- ☒ `k = k+5`
- ☐ `print(k)`

Завдання № 13

Вкажи, яким операціям які знаки дій відповідають у Python.

остача від ділення	%
ділення	/
ціла частина від ділення	//
піднесення до степеня	**
множення	*