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 роз'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)
```
for i in range(2,6):
    a=2*a+b
    b=b+1
```

b)
```
for i in range(2,6):
    a=2*b+a
    b=b+1
```

c)
```
for i in range(2,6):
    b=b+1
    a=2*b+a
```

d)
```
for i in range(2,6):
    b=b+1
    a=2*a+b
```

	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)
```
S=2
for i in range(2,8):
    S=S*2
print(S)
```

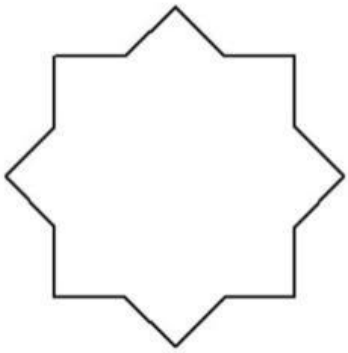
b)
```
S=2
for i in range(3,8):
    S=S*2
print(S)
```

c)
```
S=2
for i in range(2,8):
    S=S+2
print(S)
```

d)
```
S=2
for i in range(3,7):
    S=S*2
print(S)
```

LIVEWORKSHEETS

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.
	
	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)

Завдання № 4	**Доповни програму, що малює зображену восьмикутну зірку.**  import turtle for i in range(8): turtle.forward(50) turtle.right(90) turtle.forward(50) turtle.left(45)
Завдання № 5	**Скільки разів виконається команда print у зображеній програмі?** k = 3 i = 2 k = i i = k for t in range(i+k): print("") Відповідь: 4

LIVEWORKSHEETS

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: 4000

Завдання № 7

Вкажи фрагменти програм, що не містять помилок.

- [ ] a) `print "2+3"`
- [ ] b) `print 2+3`
- [x] c) `print (2+3)`
- [x] 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 v1 км/год., швидкість мотоцикліста – v2 км/год., а відстань між пунктами А і В дорівнює 100км?

Який вираз є моделлю розв'язання задачі?

- ○ 100/v1+100/v2
- ○ 100 - v1 - v2
- ○ 50/(v1+v2)
- ◉ 100/(v1+v2)

LIVEWORKSHEETS

Завдання № 9	**Встанови послідовність команд програми, що знаходить середнє значення для 5 введених чисел.** S = 0 for i in range (0, 5): k = int(input()) S = S + k S = S / 5 print(S)

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=int(input("Введи ціну:"))
	v = 10000 - 10*P # попит
	i = v * P # виручка

Завдання № 11	**Вкажи допустимі імена змінних.** ☑ x123 ☐ 123x ☐ x X ☑ xX ☐ int

LIVEWORKSHEETS

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 — *

LIVEWORKSHEETS