

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Вибірка значень при різних умовах в ІВС

1.1 Мета роботи

Написання коду програм в Python для вибірки значень при різних умовах в ІВС

1.2. Підготовка до роботи

При підготовці до роботи необхідно:

1. Ознайомитись з записом та роботою операторів порівняння для програмування на мові Python;
2. Ознайомитись з різними видами операторів порівняння.
3. Ознайомитись з умовним оператор if.
4. Ознайомитись з оператором вибору elif (switch/case) в мові Python.

1.3. Порядок роботи:

1. Побудувати алгоритм та написати код програми перевірки значення істинності температури за умови з табл.3.1 використовуючи операції порівняння. Програма повинна з клавіатури вводити значення температури та виводити результат перевірки на екран.

2. Побудувати алгоритм та написати код програми перевірки значення істинності температури за умови з табл.3.2 використовуючи оператор порівняння if. Програма повинна з клавіатури вводити значення температури та виводити результат перевірки на екран.

3. Побудувати алгоритм та написати код програми для обчислення системи рівнянь з трьома умовами з табл.3.3, використати оператори if, elif, else.

4. Зробити висновки.

Таблиця 3.1

№ варіанта	Температура
1	від 0 °С
2	до 0 °С та не включає 50 °С
3	дорівнює 0 °С
4	не дорівнює 0 °С та дорівнює 5 °С
5	присутнє значення 0 °С та 10°С
6	не присутнє значення 0 °С та присутнє 20 °С
7	від 100 °С
8	до 100 °С
9	дорівнює 100 °С
10	не дорівнює 100 °С та більше 80 °С
11	присутнє значення 100 °С та менше 120 °С
12	не присутнє значення 100 °С
13	від 30 °С та дорівнює 35°С
14	до 30 °С та дорівнює 21°С

15	дорівнює 30 °С
16	не дорівнює 30 °С та більше 35°С
17	присутнє значення 30 °С
18	не присутнє значення 30 °С
19	присутнє значення 20 та 80 °С
20	не присутнє значення 80 °С

Таблиця 3.2

№ варіанта	Температура
1	від 0 °С
2	до 0 °С, інакше не включає 50 °С
3	дорівнює 0 °С
4	не дорівнює 0 °С, інакше дорівнює 5 °С
5	присутнє значення 0 °С, інакше 10°С
6	не присутнє значення 0 °С, інакше присутнє 20 °С
7	від 100 °С
8	до 100 °С
9	дорівнює 100 °С
10	не дорівнює 100 °С, інакше більше 80 °С
11	присутнє значення 100 °С, інакше менше 120 °С
12	не присутнє значення 100 °С
13	від 30 °С, інакше дорівнює 35°С
14	до 30 °С, інакше дорівнює 21°С
15	дорівнює 30 °С
16	не дорівнює 30 °С, інакше більше 35°С
17	присутнє значення 30 °С
18	не присутнє значення 30 °С
19	присутнє значення 20 та 80 °С
20	не присутнє значення 80 °С

Таблица 3.3

1)	$X = \begin{cases} \frac{a-b}{a} + 1, & \text{якщо } a < b, \\ 25, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-5}{b}, & \text{якщо } a > b; \end{cases}$	2)	$X = \begin{cases} \frac{a-b}{a} - 3, & \text{якщо } a > b, \\ 2, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a^3+1}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$
3)	$X = \begin{cases} \frac{b}{a+5}, & \text{якщо } a < b, \\ -5, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a * a - b}{b}, & \text{якщо } a > b; \end{cases}$	4)	$X = \begin{cases} \frac{a}{b} + 10, & \text{якщо } a < b, \\ -51, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a * b - 4}{a}, & \text{якщо } a > b; \end{cases}$
5)	$X = \begin{cases} \frac{a}{b} - 1, & \text{якщо } a > b, \\ -25, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{b^3 - 5}{a}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$	6)	$X = \begin{cases} \frac{a}{b} - 1, & \text{якщо } a > b, \\ -25, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{b^3 - 5}{a}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$
7)	$X = \begin{cases} 52 * \frac{b}{a} + b, & \text{якщо } a > b, \\ -125, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-5}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$	8)	$X = \begin{cases} \frac{a * b - 1}{a}, & \text{якщо } a > b, \\ 255, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-5}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$
9)	$X = \begin{cases} 1 - \frac{b}{a}, & \text{якщо } a > b, \\ -10, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-5}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$	10)	$X = \begin{cases} \frac{a}{b} + 31, & \text{якщо } a > b, \\ -25, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{5 * b - 1}{a}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$
11)	$X = \begin{cases} \frac{2+b}{a}, & \text{якщо } a > b, \\ -2, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-5}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$	12)	$X = \begin{cases} \frac{b}{a} + 1, & \text{якщо } a < b, \\ 25, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a^3 - 5}{b}, & \text{якщо } a > b; \end{cases}$
13)	$X = \begin{cases} \frac{b}{a} + 61, & \text{якщо } a > b, \\ -5, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{b-a}{b}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$	14)	$X = \begin{cases} \frac{a}{b} + 1, & \text{якщо } a > b, \\ -2, & \text{якщо } a = b, \\ \frac{a-b}{a}, & \text{якщо } a < b; \end{cases}$

15)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{3 * a - 5}{b}, \text{ якщо } a < b, \\ -4, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a^3 + b}{a}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$	16)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} - 1, \text{ якщо } a < b, \\ -295, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 235}{b}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$
17)	$X = \left\{ \begin{array}{l} 2 * \frac{a}{b} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ -445, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b + 5}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	18)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ a + 25, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a * b - 2}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
19)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 10, \text{ якщо } a > b, \\ 3425, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{2 * a - 5}{b}, \text{ якщо } a < b \end{array} \right\}$	20)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a * a - b}{a}, \text{ якщо } a > b, \\ -a, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a * b - 1}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
21)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b + 1}{a}, \text{ якщо } a > b, \\ -b, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 5}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	22)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} - 1, \text{ якщо } a < b, \\ 25 - a, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b - 5}{a}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$
23)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 2, \text{ якщо } a > b, \\ -11, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 8}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	24)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 2, \text{ якщо } a > b, \\ 8, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b - 9}{a}, \text{ якщо } a < b \end{array} \right\}$
25)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b + 5}{a}, \text{ якщо } a < b, \\ -5, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b - 5}{b}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$	26)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 1, \text{ якщо } a < b, \\ -71, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - b}{a}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$
27)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} - 7, \text{ якщо } a > b, \\ 43, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a^3 - b}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	28)	$X = \left\{ \begin{array}{l} -5 + \frac{b}{a}, \text{ якщо } a > b, \\ 45, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{3 * a - 6}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$

29)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 7, \text{ якщо } a > b, \\ -125, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{3 * b + 9}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	30)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} - 4, \text{ якщо } a < b, \\ -55, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b - 5}{a}, \text{ якщо } a > b; \end{array} \right\}$
31)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 20, \text{ якщо } a > b, \\ 110, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - b}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	32)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 11, \text{ якщо } a > b, \\ -11, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{3 * b - 9}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
33)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} - 5, \text{ якщо } a > b, \\ 22, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 9}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	34)	$X = \left\{ \begin{array}{l} 2 * \frac{a}{b} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ -5, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a^3 - 9}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
35)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 2, \text{ якщо } a > b, \\ -57, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - b}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	36)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ -20, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 45}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
37)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ -44, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a^3 + b}{b}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	38)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{a} + 2, \text{ якщо } a > b, \\ -100, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{b - 100}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$
39)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 201, \text{ якщо } a > b, \\ -800, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a - 5}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$	40)	$X = \left\{ \begin{array}{l} \frac{a}{b} + 1, \text{ якщо } a > b, \\ -100, \text{ якщо } a = b, \\ \frac{a * b - 9}{a}, \text{ якщо } a < b; \end{array} \right\}$