

Задачи:

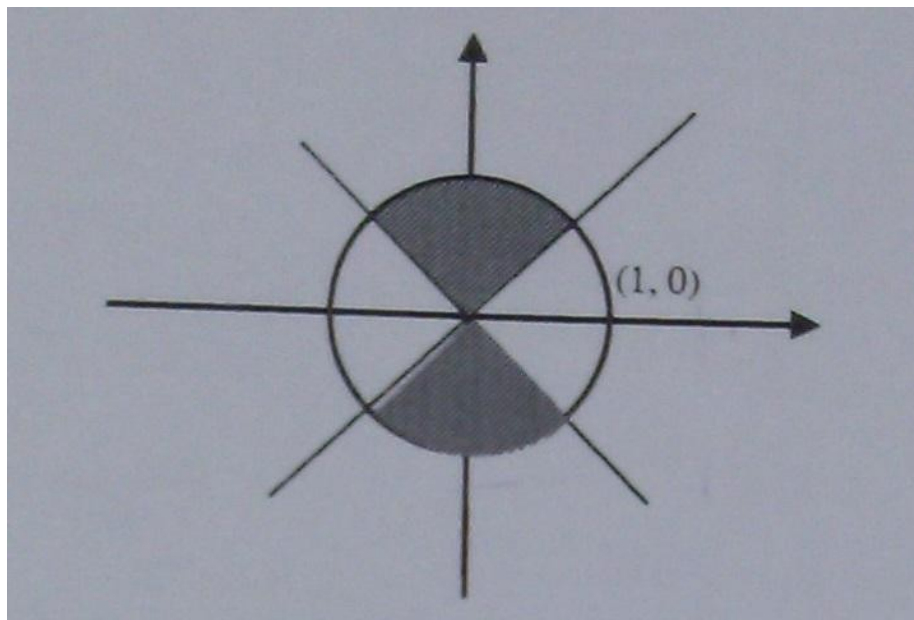
1. Напишете програма, в която потребителя въвежда число, след което на екрана се изписва това число на кой месец от годината съответства.
2. Да се напише програма, която приема две цели числа и един от символите +, -, *, / или %. Ако символът, който е въведен е един от тях, да се извърши съответната операция върху двете числа. В противен случай да се изведе съобщение за невалиден символ.
3. Да се напише задача, която въвежда:
 - a. две числа n и m – съответно ден и номер на месец от годината и извежда зодията на човека роден в този ден. (да се използва switch конструкцията)
 - b. едно число – пореден номер на зодия, като се започва от 1-ви номер за Козирог и завършва с последен 12-ти за Стрелец. (да се използва enum-изброен тип)
4. Да се напише програма, която въвежда число n , k (от 1 до 7), число m (от 1 до 12) и y , като това да съответно ден, номерация на деня от седмицата, месец и година. Да се изведе датата в посочения формат, като се използва изброен тип enum. (да се направи валидация на входа).

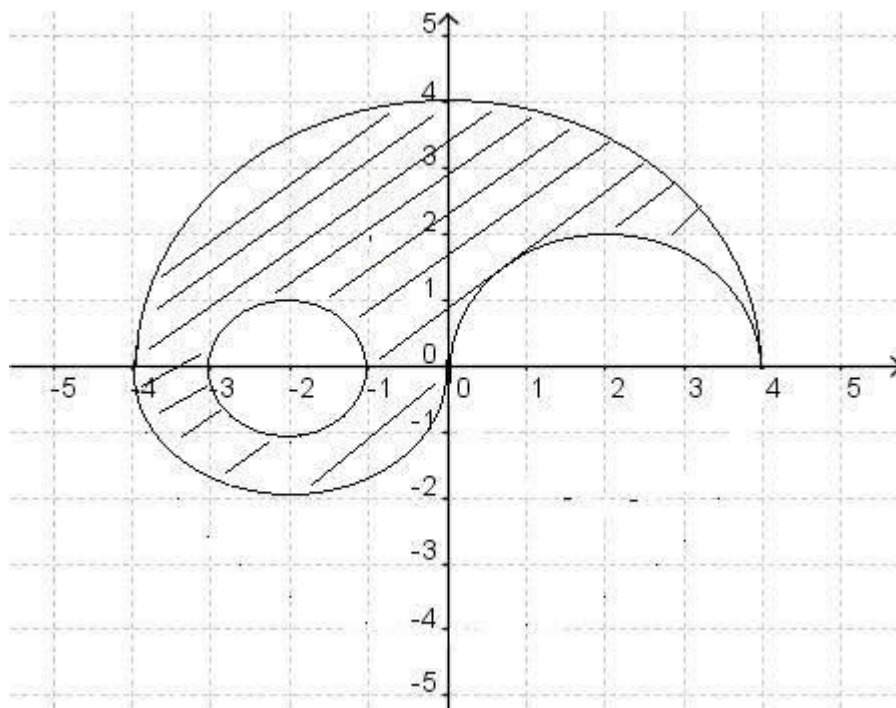
Пример:

Вход: 15 4 6 2005

Изход: 15 Thu Jun 2005

5. Да се напише програма, която проверява дали въведена от клавиатурата точка с координати x и y принадлежи на заштрихованата част от чертежа. След като проверката е направена, да се изведе подходящ текст.





6. Даден е правоъгълник, зададен по координатите на точки на долния ляв и горния десен ъгъл. Да се напише програма, която по зададени координати на точка определя дали тя принадлежи на вътрешността на правоъгълника (заедно с контура).
7. Дадени са ви n числа. Намерете тяхната сума и произведение и ги изведете на екрана.
8. Дадени са ви $n > 1$ десетични числа. Намерете произведението на числата, които се намират на четни позиции.
9. Напишете програма, която пресмята и извежда на екрана n -тата степен на дадено цяло число x .
10. Напишете програма, която при въвеждане на цяло положително число n извежда числата от 1 до $n \cdot n$ в спираловиден вид.
Вход:
3

Изход:
1 2 3
6 5 4
7 8 9
11. Да се напише програма, която по зададено число $n \geq 0$, намира n -тото число на редицата на Фибоначи:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,

$$\text{fib}(n) = \begin{cases} 0 & n = 0 \\ 1 & n = 1 \\ \text{fib}(n - 1) + \text{fib}(n - 2) & n > 1 \end{cases}$$

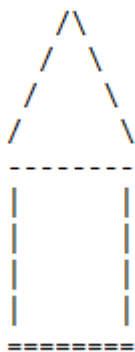
12. Да се напише програма, която при въведено число извежда неговите прости делители.

13. Да се напише програма, която намира стойността на израза:

$$\sqrt{1 + \sqrt{3 + \sqrt{5 + \cdots \sqrt{(n - 2) + \sqrt{n}}}}}$$

Да има проверка, дали n е нечетно, при въвеждане.

14. Дадено ви е едно цяло положително число n, където n е височината на покрива на къщата на картинката. Изведете картинката на екрана при въведено n.



(При n = 4 се получава горната фигура)