В таблице Dat хранятся данные о численности учеников в классах (Dat[1] – число  учеников  в  первом  классе, Dat[2] – во  втором  и  т.  д.).  Определите, какое  число  будет  напечатано  в  результате  работы  следующей  программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритмический язык  алг  нач  целтаб Dat[1:11]  цел k, m  Dat[1] := 20; Dat[2] := 25  Dat[3] := 19; Dat[4] := 25  Dat[5] := 26; Dat[6] := 22  Dat[7] := 24; Dat[8] := 28  Dat[9] := 26; Dat[10] := 21  Dat[11] := 27  m := 0  нц для k от 1 до 11  если Dat[k] > 22 то  m := m + 1  все  кц  вывод m  кон | |
| Бейсик  DIM Dat(11) AS INTEGER  DIM k,m AS INTEGER  Dat(1) = 20: Dat(2) = 25  Dat(3) = 19: Dat(4) = 25  Dat(5) = 26: Dat(6) = 22  Dat(7) = 24: Dat(8) = 28  Dat(9) = 26: Dat(10) = 21  Dat(11) = 27  m = 0  FOR k = 1 TO 11  IF Dat(k) > 22 THEN  m = m + 1  END IF  NEXT k  PRINT m | Паскаль  Var k, m: integer;  Dat: array[1..11] of integer;  Begin  Dat[1] := 20; Dat[2] := 25;  Dat[3] := 19; Dat[4] := 25;  Dat[5] := 26; Dat[6] := 22;  Dat[7] := 24; Dat[8] := 28;  Dat[9] := 26; Dat[10] := 21;  Dat[11] := 27;  m := 0;  for k := 1 to 11 do  if Dat[k] > 22 then  begin  m := m + 1  end;  writeln(m)  End. |

**Решение**:

Рассмотрим программу пошагово. Итак, в самом начале объявляются переменные, которые будут использоваться (переменные k и m), а так же массив Dat, содержащий 11 элементов (от 1 до 11).

Примечание. В массиве Dat, который описан на языке Basic будет 12 элементов, так как нумерация начинается не с первого элемента, а с нулевого.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
| целтаб Dat[1:11] цел k, m | DIM Dat(11) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER | Var k, m: integer; Dat: array[1..11] of integer; |

Далее идет заполнение массива. Например, элементу массива с индексом 1 присваивается значение 20, элементу с индексом 2 — 25 и так далее. В итоге полученный массив можно представить в таком виде:

Массив Dat

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Значение | 20 | 25 | 19 | 25 | 26 | 22 | 24 | 28 | 26 | 21 | 27 |

Далее переменной m присваивается значение 0. После чего начинается цикл с параметром k, при этом k изменяется от 1 до 11 с шагом 1.

В теле цикла происходит проверка условия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Алгоритмический язык | Бейсик | Паскаль |
| если Dat[k] > 22 то  m := m + 1  все | IF Dat(k) > 22 THEN  m = m + 1  END IF | if Dat[k] > 22 then  begin  m := m + 1  end; |

Значение элемента массива с индексом k сравнивается с числом 22. Если элемент массива больше 22, то переменная m увеличивается на 1. В противном случае ничего не происходит.

В самом конце программы на экран выводится значение переменной m.

Итак, мы перевели программу на человеческий язык, теперь давайте подумаем, что же в итоге получим после ее выполнения. Нас интересует цикл — именно там происходит изменение значения переменной m. До цикла ее значение равно нулю. Далее программа перебирает все элементы массива и сравнивает их с числом 22. И если элемент массива больше 22, то переменная m увеличивается на 1. Таким образом, нам необходимо посчитать все элементы массива, которые больше 22 — их число и будет равно значению переменной m. Таких элементов 7 — это элементы с индексами 2, 4, 5, 7, 8, 9 и 11.

Следует обратить внимание на элемент под номером 6, который равен 22. Так как сравнение у нас строгое ( знак > ), то его мы не учитываем, так как 22 не больше 22. Учитывать его можно было бы в том случае, если бы в сравнении стоял знак >=.

Итак, **правильный ответ** 7.