

1. Задание

Реферат, набранный на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём реферата.

- 1) 7 байт
- 2) 27 Кбайт
- 3) 72 Кбайта
- 4) 2 Мбайта

2. Задание

В одном из изданий книги М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» 256 страниц. Какой объём памяти (в Мбайтах) заняла бы эта книга, если бы Михаил Афанасьевич набирал её на компьютере и сохранял текст в одном из представлений Unicode, в котором каждый символ занимает 16 бит памяти? На одной странице помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 2048

3. Задание

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Но так и быть! Судьбу мою отныне я тебе вручаю.**

- 1) 752 бит
- 2) 376 байт
- 3) 47 байт
- 4) 94 бит

4. Задание

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: **НЕ** (число < 100) **И НЕ** (число чётное)?

- 1) 123
- 2) 106
- 3) 37
- 4) 8

5. Задание

Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:

НЕ (число > 50) **ИЛИ** (число чётное)?

- 1) 123
- 2) 56
- 3) 9
- 4) 8

6. Задание

Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: **НЕ** (X = 5) **ИЛИ** (X > 6)?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

7. Задание

Исполнитель Муравей перемещается по полю, разделённому на клетки. Размер поля 8x8, строки нумеруются числами, столбцы обозначаются буквами. Муравей может выполнять команды движения:

Вверх N,
Вниз N,
Вправо N,
Влево N

(где N — целое число от 1 до 7), перемещающие исполнителя на N клеток вверх, вниз, вправо или влево соответственно.

Запись

Повтори k раз
Команда1 Команда2 Команда3
кц

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз. Если на пути Муравья встречается кубик, то он перемещает его по ходу движения. Пусть, например, кубик находится в клетке **Г2**, а муравей — в клетке **Д2**. Если Муравей выполнит команду **влево 2**, то сам окажется в клетке **В2**, а кубик в клетке **Б2**.

8							
7							
6							
5							
4							
3							
2				■	▲		
1							
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Пусть Муравей и кубик расположены так, как указано на рисунке. Муравью был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз
вниз 1 влево 1 вверх 1 вправо 1 вверх 1
кц

В какой клетке окажется кубик после выполнения этого алгоритма?

- 1) В5
- 2) Г5
- 3) Г4
- 4) Д5

8. Задание

Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 5 [Вперёд 80 Направо 90]**. Какая фигура появится на экране?

- 1) незамкнутая ломаная линия
- 2) правильный девятиугольник
- 3) правильный пятиугольник
- 4) правильный четырёхугольник

9. Задание

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда Сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1).

Запись

Повтори k раз
Команда1 Команда2 Команда3
Конец

b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

14. Задание

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной *m* после выполнения данного алгоритма:

k := 5
m := 90
k := m-k*2
m := k*3-m

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *m*.

15. Задание

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 4
b := 4
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

16. Задание

Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 12 до 15 s := s + 13 кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 12 TO 15 s = s + 13 NEXT k PRINT s	Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 12 to 15 do s := s + 13; writeln(s); End.

17. Задание

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 50 нц для k от 1 до 9 s := s - 3 кц вывод s кон	s = 50 FOR k = 1 TO 9 s = s - 3 NEXT k PRINT s END	Var s, k: integer; Begin s := 50; for k := 1 to 9 do s := s - 3; write (s); End.

18. Задание

Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 13 до 16 s := s + 14 кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 13 TO 16 s = s + 14 NEXT k PRINT s	Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 13 to 16 do s := s + 14; writeln(s); End.

19. Задание

В таблице Dat хранятся данные о количестве учеников в классах (Dat[1] — количество 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	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 16 Dat[2] := 20 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 21 Dat[7] := 28 Dat[8] := 12 Dat[9] := 15 Dat[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] > m то m := Dat[k] все кц вывод m кон	DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 16: Dat(2) = 20 Dat(3) = 20: Dat(4) = 41 Dat(5) = 14: Dat(6) = 21 Dat(7) = 28: Dat(8) = 12 Dat(9) = 15: Dat(10) = 35 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) > m THEN m = Dat(k) ENDIF NEXT k PRINT m	Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 16; Dat[2] := 20; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 21; Dat[7] := 28; Dat[8] := 12; Dat[9] := 15; Dat[10] := 35; m := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] > m then begin m := Dat[k] end; writeln(m); End.

20. Задание

В таблице Tur хранятся данные о количестве ребят, ходивших в поход вместе с туристическим клубом «Полянка». (Tur[1] — число ребят в 2001 году, Tur[2] — в 2002 году и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования:

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Tur [1:11] цел k, m Tur[1]:= 1; Tur[2]:= 11; Tur[3]:= 8; Tur[4]:= 12; Tur[5]:= 5; Tur[6]:= 6; Tur[7]:= 15; Tur[8]:= 16; Tur[9]:= 16; Tur[10]:= 21; Tur[11]:= 7; m := 0 нц для k от 1 до 11 если Tur[k] > 12 то	DIM Tur(11) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Tur(1)= 1: Tur(2)= 11 Tur(3)= 8: Tur(4)= 12 Tur(5)= 5: Tur(6)= 6 Tur(7)= 15: Tur(8)= 16 Tur(9)= 16: Tur(10)= 21 Tur(11)= 7 m = 0 FOR k = 1 TO 11 IF Tur(k) > 12 THEN m := m+Tur(k) END IF	Var k, m: integer; Tur: array[1..11] of integer; Begin Tur[1]:= 1; Tur[2]:= 11; Tur[3]:= 8; Tur[4]:= 12; Tur[5]:= 5; Tur[6]:= 6; Tur[7]:= 15; Tur[8]:= 16; Tur[9]:= 16; Tur[10]:= 21; Tur[11]:= 7; m := 0; For k := 1 to 11 Do If Tur[k] > 12 Then Begin

<pre> m := m+Tur[k] все КЦ вывод m КОН </pre>	<pre> NEXT k PRINT m </pre>	<pre> m := m + Tur[k]; End; Writeln(m); End. </pre>
---	-----------------------------	---

21. Задание

В таблице Dat хранятся отметки учащихся 9 класса за самостоятельную работу (Dat[1] — отметка первого учащегося, Dat[2] — второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

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