

Тест

для олимпиады по общеобразовательным дисциплинам: ОТИ, информационным технологиям в ПД, основам программирования и БД, архитектуре аппаратных средств
2018-2019 учебный год

1. Если представленное дробное двоичное число увеличить в 10_4 раз, то получится результат деления 200_8 на число 121_7 .
а) $0,1_2$
б) $0,11_2$
в) $1,1_2$
г) $0,01_2$
2. Три приятеля: Петя, Вася и Саша учатся в Математическом, Программистском, Химическом колледжах. Каждый учится в одном колледже. Если Петя математик, то Саша не программист. Если Вася не программист, то Петя математик. Если Саша не математик, то Вася — химик. Кто Петя, если все утверждения верны?
а) математик
б) программист
в) химик
г) любой
3. Все элементы двумерного массива А размером 4×4 элемента первоначально были равны 0. Затем значения элементов меняются с помощью вложенного оператора цикла в представленном фрагменте программы. Текст программы приведен на трех языках.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
FOR n=1 TO 4 FOR k=n TO 4 A(n,k)=1 NEXT k Next n	For n:=1 To 4 Do For k:=n To 4 Do A[n,k]:= 1;	<u>н.ц.</u> для n от 1 до 4 <u>н.ц.</u> для k от n до 4 A[n,k]:=1 <u>к.ц.</u> <u>к.ц.</u>

Сколько элементов массива в итоге будут равны 1?

4. Логическая схема содержит два неопределенных элемента X и Y. Было проведено тестирование логической схемы, заключающееся в подаче на входы A, B, C всех возможных комбинаций нулевых и единичных сигналов. Выяснилось, что при любых комбинациях на входах сигнал на выходе D всегда является единичным.



Какими элементами являются X и Y (И, ИЛИ)?

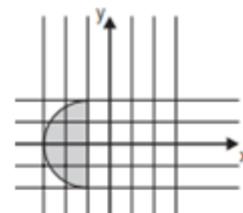
5. Сколько Гбайт содержится в 2^{19} Кбайт информации?
а) 0.5
б) $1/256$
в) 512
г) 1024
6. В алфавите некоторого языка всего 2 буквы, каждое слово в языке состоит точно из 7 букв. Какой максимальный запас слов в языке?
а) 128
б) 256
в) 64
г) 1024

7. Для однотабличной базы данных «Альпинисты» сформулируйте условие отбора, позволяющее получить список всех спортсменов, получивших разряды в горах Кавказа, после 01.01.97.

№	Ф. И. О.	Разряд	Место получения	Дата получения	№ в протоколе
1	Андреев В. В.	2	Кавказ	17.07.95	8
2	Иванов А. А.	3	Тибет	06.01.98	2
3	Петров В. В.	3	Крым	20.11.99	2
4	Сидоров М. М.	1	Кавказ	12.06.97	1
5	Горохов Т. Т.	3	Карпаты	17.02.97	1
6	Андреев Р. В.	2	Карпаты	16.02.97	3

- a) Место получения = Кавказ AND Дата получения > 01.01.97
 b) Место получения = Кавказ AND Дата получения < 01.01.97
 c) Место получения = Кавказ OR Дата получения < 01.01.97
 d) Место получения = Кавказ OR Дата получения > 01.01.97
8. Выберите слово, которое имеет наибольшую сумму кодов ASCII
- a) вода
 b) удар
 c) куда
 d) удав

9. Ограниченную область, изображенную на рисунке, описывает фрагмент программы:



- a)
- | Бейсик | Паскаль |
|---|---|
| <code>if ((X+1) ^ 2+Y ^ 2)<4 AND (X<-1) then print "ДА" else print "НЕТ"</code> | <code>if ((X+1)*(X+1)+Y*Y)<4 AND X<-1) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ');</code> |
- b)
- | Бейсик | Паскаль |
|--|--|
| <code>if (X-1) ^ 2+Y ^ 2)<4 AND (X>-1) then print "ДА" else print "НЕТ"</code> | <code>if ((X-1)*(X-1)+Y*Y)<4 AND(X>-1)) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ');</code> |
- c)
- | Бейсик | Паскаль |
|--|---|
| <code>if (X-1) ^ 2+Y ^ 2)<4 AND (X<-1) then print "ДА" else print "НЕТ"</code> | <code>if ((X-1)*(X-1)+Y*Y)<4 AND (X<-1)) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ');</code> |
- d)
- | Бейсик | Паскаль |
|--|---|
| <code>IF (X-1) ^ 2+Y ^ 2)>4 AND (X<-1) then print "ДА" else print "НЕТ"</code> | <code>if ((X-1)*(X-1)+ Y*Y)>4 AND(X<-1)) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ');</code> |

10. В маленьком лесочке растут грибы. Известно, что белые попадаются в 4 раза реже, чем подосиновики. Определите количество информации, что попался подосиновик, если сообщение о том, что попался белый, несет 8 бит информации.
- a) 8 бит
 b) 4 бита
 c) 5 бит
 d) 6 бит

11. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. Содержимое ячейки C2 было скопировано в ячейки C3, C4 и D2. Затем содержимое C2 было очищено. Какая формула была в ячейке C2 раньше?

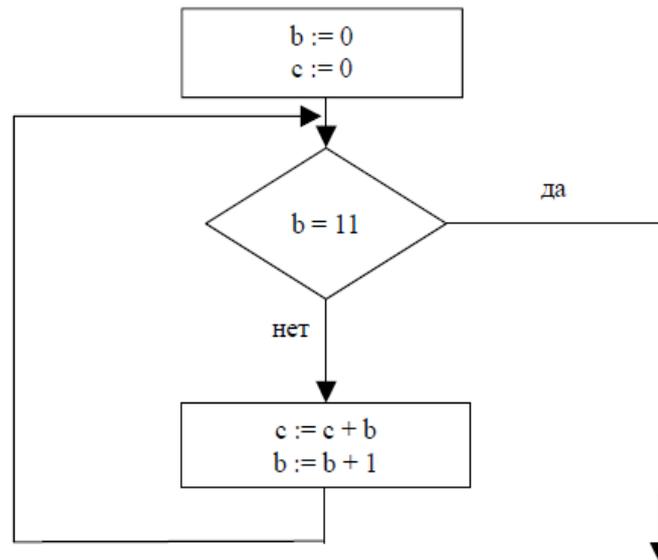
	C	D
1		
2		=\$C1+C1
3	=\$C2+B2	
4	=\$C3+B3	

- a) =\$B1+A1
 b) =\$C1+B1
 c) =\$C1+A1
 d) =\$B1+C1
12. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> цел s, k s:=0, <u>нц для k от 1 до 11</u> s:=s+12 <u>кц</u> <u>вывод s</u> <u>кон</u>	s = 0 FOR k = 1 TO 11 s = s + 12 NEXT k PRINT s END	Var s, k: integer; Begin s:=0; for k:=1 to 11 do s:=s+12; write(s); End.

13. Файл, содержащий восьмицветный квадратный рисунок, составляет объем 2400 байт. Оцените, какой размер рисунка в пикселях?
- a) 80×80
 b) 40×40
 c) 1×1
 d) 100×100
14. Какие из следующих соотношений неправильны:
- a) 6.22E+2 = 622;
 b) 200E - 3 = 0.2;
 c) 1200E+3 = 12000;
 d) 2347.6E - 3 = 2.3476
15. Записать формулу суммы ряда в общем виде:
- $$S = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{9}{10}, \quad \text{т.е.} \quad \sum_{k=1}^n \frac{?}{?}$$
16. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:
- a) магистралей;
 b) хост-компьютеров;
 c) электронной почты;
 d) шлюзов;
 e) файл-серверов.

17. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы:



18. Для передачи файлов по сети Интернет служит:
- протокол HTTP;
 - программа Telnet;
 - протокол FTP;
 - Web-сервер;
 - Web-браузер.
19. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
- адаптером;
 - коммутатором;
 - станцией;
 - сервером;
 - клиент-сервером.
20. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
- адаптером;
 - коммутатором;
 - станцией;
 - сервером;
 - клиент-сервером.
21. Какой из вентиляторов будет создавать больший воздушный поток, если они работают на одинаковом количестве оборотов?
- 80 мм
 - 120 мм
 - 60 мм
22. Программы сопряжения устройств компьютера называются:
- трансляторами
 - драйверами
 - компиляторами
 - интерпретаторами
 - загрузчиками
23. Арифметически-логическое устройство - это ...
- регистр
 - устройство увеличения оперативной памяти
 - блок, выполняющий команды программы
 - ячейка

24. Позволяют объединить две видеокарты, установленные на одной материнской плате.
- a) Visual Interface
 - b) SLI
 - c) CrossFire
 - d) High Definition Multimedia Interface
 - e) Video Input Video Output
25. ОЗУ размещается
- a) на жестком диске
 - b) на материнской плате
 - c) в процессоре
 - d) на магистрали