

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих в себя 20 заданий. К выполнению части 3 учащийся переходит, сдав выполненные задания частей 1 и 2 экзаменационной работы. Учащийся может самостоятельно определять время, которое он отводит на выполнение частей 1 и 2, но рекомендуется отводить на выполнение частей 1 и 2 работы 1 час 15 минут (75 минут) и на выполнение заданий части 3 также 1 час 15 минут (75 минут).

При решении заданий частей 1 и 2 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Часть 1 включает 6 заданий (1–6) с выбором ответа. К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 включает 12 заданий (7–18) с кратким ответом. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 представляет собой практические задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

Часть 3 содержит 2 задания (19–20), на которые следует дать развёрнутый ответ. Решением для каждого задания является файл, который необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена, в формате, также установленном организаторами.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1–6) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

- 1** 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

- 2** Для какого из данных слов истинно высказывание:
(Оканчивается на мягкий знак) И НЕ (количество букв чётное)?

1) сентябрь 2) август 3) декабрь 4) май

- 3** Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

- 4** Марина Иванова, работая над проектом по литературе, создала следующие файлы:

D:\Литература\Проект\Есенин.bmp

D:\Учёба\Работа\Писатели.doc

D:\Учёба\Работа\Поэты.doc

D:\Литература\Проект\Пушкин.bmp

D:\Литература\Проект\Стихотворения.doc

Укажите полное имя папки, которая останется пустой при удалении всех файлов с расширением **.doc**. Считайте, что других файлов и папок на диске D нет.

1) Литература 2) D:\Учёба\Работа
3) D:\Учёба 4) D:\Литература\Проект

5 Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	6	4	1	8
2	=D1-C1		=C1+A1	=B1/2

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



1) =D1-A1

2) =A1*2

3) =B1+C1

4) =D1-C1

6 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

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (-5, 2)

Повтори 5 раз

Сместиться на (2, 0) Сместиться на (-3, -3) Сместиться на (-1, 0)

конец

На какую команду можно заменить этот алгоритм?

1) Сместиться на $(-10, -15)$

2) Сместиться на $(15, 13)$

3) Сместиться на $(10, 15)$

4) Сместиться на $(-15, -13)$

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа.

- 7 Агент 007, передавая важные сведения своему напарнику, закодировал сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

М	Ы	Ш	К	А
€ ?	? € €	? ?	? €	? € ?

Определите, какое сообщение закодировано в строчке

€ ? ? € ? ? €.

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

Ответ:

- 8 Символ «:=» 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 данного алгоритма:

$b := 8$

$a := 10$

$b := b + a * 2$

$a := 29 - a$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

Ответ:

- 9 Запишите значение переменной y , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	<pre> алг нач цел y, i $y := 5$ нц для i от 1 до 3 $y := y + 5 * i$ кц вывод y кон </pre>
-----------------------------	--

Бейсик	<pre> DIM i, y AS INTEGER y = 5 FOR i = 1 TO 3 y = y + 5 * i NEXT i PRINT y </pre>
---------------	--

Паскаль	<pre> Var y, i: integer; Begin y := 5; For i := 1 to 3 do y := y + 5 * i; Writeln(y); End. </pre>
----------------	---

Ответ:

- 10 В таблице Work хранятся данные о количестве заказов, принятых фирмой «Конфетти» с 1 по 15 декабря. (Work[1] – число заказов, принятых 1 декабря, Work[2] – 2 декабря и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	<u>алг</u> <u>нач</u> <u>целтаб</u> Work[1:15] <u>цел</u> k, m Work[1] := 5; Work[2] := 4 Work[3] := 5; Work[4] := 7 Work[5] := 6; Work[6] := 12 Work[7] := 7; Work[8] := 3 Work[9] := 9; Work[10] := 7 Work[11] := 0; Work[12] := 9 Work[13] := 1; Work[14] := 0 Work[15] := 8 m := 0 <u>нц</u> <u>для</u> k <u>от</u> 1 <u>до</u> 15 <u>если</u> Work[k] > 6 <u>то</u> m := m + 1 <u>все</u> <u>кц</u> <u>вывод</u> m <u>кон</u>

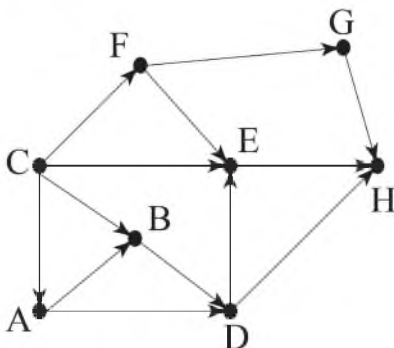
Бейсик	DIM Work(15) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Work(1)= 5: Work(2)= 4 Work(3)= 5: Work(4) = 7 Work(5)= 6: Work(6)= 12 Work(7)= 7: Work(8)= 3 Work(9)= 9: Work(10)= 7 Work(11)= 0: Work(12)= 9 Work(13)= 1: Work(14)= 0 Work(15)= 8 m = 0 FOR k = 1 TO 15 IF Work(k) > 6 THEN m = m + 1 END IF NEXT k PRINT m
---------------	--

Паскаль

```
Var k, m: integer;  
    Work: array[1..15] of integer;  
Begin  
    Work[1] := 5;    Work[2] := 4;  
    Work[3] := 5;    Work[4] := 7;  
    Work[5] := 6;    Work[6] := 12;  
    Work[7] := 7;    Work[8] := 3;  
    Work[9] := 9;    Work[10] := 7;  
    Work[11] := 0;   Work[12] := 9;  
    Work[13] := 1;   Work[14] := 0;  
    Work[15] := 8;  
    m := 0;  
    For k := 1 to 15 Do  
        If Work[k] > 6 Then  
            Begin  
                m := m + 1;  
            End;  
        Writeln(m);  
    End.
```

Ответ:

- 11** На рисунке изображена схема соединений, связывающих пункты A, B, C, D, E, F, G, H. По каждому соединению можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта A в пункт H?

**Ответ:**

- 12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Спортивное городское ориентирование».

Команда	Очки за первый этап	Очки за второй этап	Скорость прохождения
А	3	2	Быстро
Б	4	3	Медленно
В	5	1	Средне
Г	2	2	Средне
Д	6	1	Медленно
Е	2	3	Быстро
Ё	1	1	Средне
Ж	6	2	Средне
З	4	0	Быстро

Сколько команд в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Очки за второй этап < 3) И (Очки за первый этап > 3)?

В ответе укажите одно число – искомое количество команд.

Ответ:

- 13** Переведите число 1101011 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Ответ:

- 14** У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2

2. прибавь 3

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая – прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения из числа **4** числа **47**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 – это алгоритм:

умножь на 2

прибавь 3

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2

который преобразует число 1 в 32.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ:

- 15) Файл размером 3 Мбайта передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 40 секунд.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайтах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ:

- 16) Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется средний символ цепочки символов, а если чётна, то в конец цепочки добавляется буква **Н**.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** – на **Б**, **Б** – на **В** и т. д., а **Я** – на **А**). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма.

*Например, если исходной была цепочка **КОТ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ЛППУ**, а если исходной была цепочка **ВАНЯ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ГБОУ**.*

Дана цепочка символов **КИТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**.

Ответ:

- 17) Доступ к файлу **fish.gif**, находящемуся на сервере **cafe.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от **А** до **Ж**. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) http

Б) //

В) com

Г) .gif

Д) fish

Е) /

Ж) cafe.

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- 18** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

Код	Запрос
А	Машина Автобус
Б	Машина
В	Метро Автобус Машина
Г	Автобус & Машина

Ответ:

--