

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный гуманитарный университет»**

**Тест по информатике и информационно-коммуникационным**  
**технологиям (демонстрационный вариант)**

Инструкция для абитуриентов

*На выполнение теста отводится 120 минут. Задания лучше выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.*

*В тесте два типа заданий:*

- *Задания, для которых приводятся несколько ответов, из которых только один верный. Следует выполнить задание, сравнить полученный ответ с предложенными ответами, выбрать верный и в бланке ответов, рядом с номером задания, в поле  пометить крестиком (X) номер, который соответствует номеру выбранного Вами ответа. В заданиях по программированию выберите один из предложенных вариантов: либо *Qbasic*, либо *Pascal*.*
- *Задания, для которых ответы не приводятся. Следует выполнить задание, проставить ответ в единственное отведенное место в бланке ответов*

**1. Комплекс взаимосвязанных программ, обеспечивающий управление процессом обработки информации в компьютере, называется:**

- 1) интерфейсом
- 2) операционной системой
- 3) браузером
- 4) системой программирования

**2. Внутреннюю память компьютера образуют:**

- 1) НЖМД и ПЗУ
- 2) ОЗУ и АЛУ
- 3) АЛУ и НЖМД
- 4) ПЗУ и ОЗУ

**3. Какое из устройств используется для ввода изображений в компьютер:**

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) принтер

**4. Базовой структурной единицей текста при работе в текстовом процессоре является:**

- 1) пиксель
- 2) знакоместо
- 3) абзац

**5. Дано имя файла: patex.exe. Определите его тип:**

- 1) текстовый
- 2) исполняемый
- 3) графический

6. Найти наибольшее из чисел: 1)  $0,101_8$ ; 2)  $0,332_8$ ; 3)  $0,21_{16}$ ; 4)  $0,125_{10}$

7. Разность между числами 123 и 32 равна 31. Определить основание системы счисления q, в которой они записаны:

1)  $q=2$ ; 2)  $q=4$ ; 3)  $q=8$ ; 4)  $q=10$ .

8. Дополнительный код числа -17 будет равен:

1) 1101 0000 0001 0001; 2) 1111 0001 1110 1110; 3) 1111 1111 1110 1111

9. В результате упрощения логической функции

$$f = (A + \overline{B} + C)(A + B + \overline{C})$$

получим:

1)  $f = ABC$  2)  $f = A\overline{B}C$  3)  $f = \overline{A}B\overline{C}$

10. Определить, является ли функция тождественно истинной:

$$f = (A \vee \overline{A}) \wedge (A \wedge C \vee \overline{A} \vee \overline{C})$$

1) нет 2) да

11. В результате решения задачи:

Четыре подруги Маша, Полина, Ольга и Наташа участвовали в соревнованиях по гимнастике и заняли первые четыре места. Установите, кто какое место из них занял, если известно, что в каждом из приведенных ниже ответов, которые дали лукавые девушки опоздавшему к финалу корреспонденту, верной является лишь его половина.

Наташа: Ольга была не второй, а Полина – первой.

Маша: Нет, Наташа. Ольга была первой, а второй была ты.

Ольга: Да, что Вы, девочки! Второй была Маша, а Полина четвертой.

получен ответ:

1) <i>Ольга – вторая</i>	2) <i>Ольга – первая</i>	3) <i>Ольга – третья</i>
<i>Маша – третья</i>	<i>Маша – вторая</i>	<i>Маша – четвертая</i>
<i>Полина – первая</i>	<i>Полина – третья</i>	<i>Полина – вторая</i>
<i>Наташа – четвертая</i>	<i>Наташа –</i>	<i>Наташа – первая</i>
	<i>четвертая</i>	

12. В результате работы программы:

Программа на БЕЙСИКЕ	Программа на ПАСКАЛЕ
CLS	program progx;
DEFINT i,j,n	var i,j,n: integer;
n=5	begin
FOR i = 1 TO n	n:=5;
FOR j = 1 TO 2 * i - 1	for i:=1 to n do
PRINT ("*");	begin
NEXT j	for j:=1 to 2*i-1 do
PRINT	write('*');
NEXT i	writeln;
END	end;
	end.

будет напечатано:

1)	2)	3)
*	*****	*
***	*****	***
*****	*****	*****
*****	***	*****
*****	*	*****

13. Вводится число: 195354. В результате работы программы:

Программа на БЕЙСИКЕ	Программа на ПАСКАЛЕ
----------------------	----------------------

```
CLS
DEFINT a,b,d,k
INPUT "ввод числа"; a
k = 1
b = a
d = 0
WHILE b \ 10 <> 0
  b = b \ 10
  k = k * 10
WEND
b = a
WHILE b \ 10 <> 0
  d = d + (b MOD 10) * k
  b = b \ 10
  k = k \ 10
WEND
d = d + b * k
PRINT "Разность = "; ABS(a - d)
END
```

```
program progx;
var a,b,d,k:integer;
begin
  writeln('ввод числа');
  readln(a);
  b:=a;
  d:=0;
  k:=1;
  while b div 10 <>0 do
  begin
    b:=b div 10;
    k:=k*10;
  end;
  b:=a;
  while b div 10 <>0 do
  begin
    d:=d+(b mod 10)*k;
    b:=b div 10;
    k:=k div 10;
  end;
  d:=d+b*k;
  writeln ('Разность = ',abs(a-d));
end.
```

будет напечатано:      Разность = \_\_\_\_\_

**14. Дан массив A(n). Представленная программа:**

**Программа на БЕЙСИКЕ**

```
CLS
DEFINT C-D, I, K, N
INPUT "vvod n"; n
DIM a(n) AS INTEGER
k1 = 0
c = 0
PRINT "vvod mas:"
FOR i = 1 TO n
INPUT a(i)
IF a(i) = 0 AND k1 = 0 THEN k1 = i
IF a(i) < 0 THEN k2 = i
NEXT i
IF k1 < k2 THEN d1 = k1: d2 = k2
ELSE d1 = k2: d2 = k1
FOR i = d1 + 1 TO d2 - 1
IF a(i) MOD 3 = 0 THEN c = c + 1
ELSE a(i - c) = a(i)
NEXT i
FOR i = d2 TO n
a(i - c) = a(i)
NEXT i
FOR i = n - c + 1 TO n
a(i) = 0
NEXT i
PRINT "nov mas.:"
FOR i = 1 TO n - c
PRINT a(i)
NEXT i
END
```

**Программа на ПАСКАЛЕ**

```
program progx;
var
i,n,k1,k2,c,d1,d2: integer;
a:array[1..20] of integer;
begin
writeln('vvod n');
readln(n);
k1:=0;
c:=0;
writeln('vv. mas:');
for i:=1 to n do
begin
readln(a[i]);
if (a[i]=0) and (k1=0) then k1:=i;
if a[i]<0 then k2:=i;
end;
if k1<k2 then begin d1:=k1; d2:=k2; end
else begin d1:=k2; d2:= k1; end;
for i:=d1+1 to d2-1 do
if a[i] mod 3 =0 then c:=c+1
else
a[i-c]:=a[i];
for i:=d2 to n do
a[i-c]:=a[i];
for i:=n-c+1 to n do
a[i]:=0;
writeln('nov.mas:');
for i:=1 to n-c do
writeln(a[i]);
end.
```

**производит следующие действия:**

- 1) Удаляет элементы массива, кратные 3 и расположенные между первым нулевым и первым отрицательным элементами**
- 2) Сортирует элементы массива, кратные 3 и расположенные до первого нулевого элемента**
- 3) Удаляет элементы массива, кратные 3 и расположенные между первым нулевым и последним отрицательным элементами**

**15. Значение переменной F, получаемое в данной программе:**

<b>Программа на БЕЙСИКЕ</b>	<b>Программа на ПАСКАЛЕ</b>
<pre>CLS DEFINT F,I,N N=4 F=1 FOR I=1 TO N F=F*I NEXT I PRINT F END</pre>	<pre>program progx; var f,i,n: integer; begin n:=4; f:=1; for i:= 1 to n do f:=f*i; writeln (f); end.</pre>

**будет равно:**

1) 24; 2) 120; 3) 6.

**16. Дан одномерный массив. Представленная программа:**

Программа на БЕЙСИКЕ	Программа на ПАСКАЛЕ
<pre> CLS DEFINT i,j,n,k,m,c,f,p INPUT "ввод n"; n DIM a(n) AS INTEGER c = 0 PRINT "ввод массива:" FOR i = 1 TO n INPUT a(i) IF a(i) = 0 AND c = 0 THEN c = i NEXT i i = 1 WHILE i &lt;= c - 2 IF a(i) = 2 THEN f = 1 ELSE f = 0 FOR m = 2 TO a(i) - 1 IF a(i) MOD m = 0 THEN f = 1 NEXT m IF f = 1 THEN GOTO 100 p = a(i): k = i j = i + 1 WHILE j &lt;= c - 1 IF a(j) = 2 THEN f = 1 ELSE f = 0 FOR m = 2 TO a(j) - 1 IF a(j) MOD m = 0 THEN f = 1 NEXT m IF a(j) &gt; p AND f = 0 THEN p = a(j): k = j j = j + 1 WEND a(k) = a(i) a(i) = p 100 i = i + 1 WEND PRINT " новый массив:" FOR i = 1 TO n PRINT a(i) NEXT i END </pre>	<pre> program progx; var i,j,n,k,m,c,f,p: integer; a:array[1..50] of integer; begin writeln('ввод n'); readln(n); c:=0; writeln('ввод массива:'); for i:=1 to n do begin readln(a[i]); if (a[i]=0) and (c=0) then c:=i; end; i:=1; while i&lt;=c-2 do begin if a[i]=2 then f:=1 else f:=0; for m:=2 to a[i]-1 do if a[i] mod m =0 then f:=1; if f=0 then begin p:=a[i];k:=i; j:=i+1; while j&lt;=c-1 do begin if a[j]=2 then f:=1 else f:=0; for m:=2 to a[j]-1 do if a[j] mod m =0 then f:=1; if (f=0) and (a[j]&gt;p) then begin p:=a[j]; k:=j; end; j:=j+1; end; end; a[k]:=a[i]; a[i]:=p; end; i:=i+1; end; writeln('новый массив:'); for i:=1 to n do writeln(a[i]); end. </pre>

- 1) Сортирует по убыванию элементы массива, являющиеся совершенными числами и расположенные до первого нулевого элемента
- 2) Сортирует по убыванию элементы массива, являющиеся простыми числами и расположенные до первого нулевого элемента
- 3) Удаляет элементы массива, расположенные до первого нулевого элемента

17. Вводятся данные  $n, m = \{3; 3\}$   $A = \{8; 13; 5; 4; 9; 7; 10; 13; 5\}$ . В результате работы программы:

Программа на БЕЙСИКЕ	Программа на ПАСКАЛЕ
<pre> CLS DEFINT I-K, M-N INPUT "ввод n,m"; n, m DIM a(n, m) PRINT "ввод массива a:" FOR i = 1 TO n FOR j = 1 TO m INPUT a(i, j) NEXT j, i FOR i = 1 TO n FOR j = 1 TO m PRINT a(i, j); NEXT j PRINT NEXT i nom = m + n FOR j = 1 TO m c = a(1, j): k1 = 1 FOR i = 2 TO n IF a(i, j) &gt; c THEN c = a(i, j): k1 = i NEXT i IF k1 + j &lt; nom THEN nom = k1 + j: k2 = j NEXT j PRINT "k2= "; k2 END </pre>	<pre> program progx; var a:array[1..50,1..50] of real; c:real; i,j,k1,k2,n,m,nom:integer; begin writeln('ввод n,m'); readln(n,m); writeln('ввод массива a'); for i:=1 to n do begin for j:=1 to m do read(a[i,j]); writeln; end; for i:=1 to n do begin for j:=1 to m do write(a[i,j]:5:2); writeln; end; nom:=m+n; k2:=1; for j:=1 to m do begin k1:=1;c:=a[1,j]; for i:=2 to n do if a[i,j]&gt;c then begin c:=a[i,j]; k1:=i; end; if (k1+j)&lt;nom then begin nom:=k1+j; k2:= j; end; end; writeln('k2= ',k2); end. </pre>

**K2 =** \_\_\_\_\_

## 18. Вводится матрица. В результате работы программы:

### Программа на БЕЙСИКЕ

```
CLS
DEFINT I-J, N
DIM a(10, 10) AS STRING
n=5
FOR i = 1 TO n
FOR j = 1 TO n
IF (i = j) OR (i + j = n + 1) THEN a(i, j) =
"0"
IF ((i < j) AND (i + j < n + 1)) OR ((i > j)
AND (i + j > n + 1)) THEN a(i, j) = "1"
IF ((i > j) AND (i + j < n + 1)) OR ((i < j)
AND (i + j > n + 1)) THEN a(i, j) = "2"
NEXT j, i
FOR i = 1 TO n
FOR j = 1 TO n
PRINT a(i, j);
NEXT j
PRINT
NEXT i
END
```

### Программа на ПАСКАЛЕ

```
program progx;
var
n,i,j: integer;
a: array [1..50,1..50] of char;
begin
n:=5;
for i:= 1 to n do
for j:= 1 to n do
begin
if (i=j) or (i+j=n+1) then
a[i,j]:='0';
if ((i<j) and (i+j < n+1)) or ((i>j) and (i+j >
n+1)) then a[i,j]:='1';
if ((i>j) and (i+j<n+1)) or ((i<j) and
(i+j>n+1)) then a[i,j]:='2';
end;
for i:= 1 to n do
begin
for j:= 1 to n do
write (a[i,j]:2);
writeln;
end;
end.
```

на экране появится информация:

1)	2)	3)
01110	01110	22022
20102	20102	12221
22022	22022	11211
22122	20102	11011
20102	01110	11211



## 19. Вводится символьная строка: «утром громко пели птицы»:

### Программа на БЕЙСИКЕ

```
CLS
DEFSTR S
DEFINT I, K-L, N
n = 1: k = 0
str1 = "": str2 = ""
str="утром громко пели птицы"
str = str + " "
l = LEN(str)
FOR i = 1 TO l
IF MID$(str, i, 1) <> " " THEN k = k + 1:
GOTO 100
IF n = 1 THEN str1 = MID$(str, i - k, k):
n = n + 1: n1 = i - k: k = 0: GOTO 100
IF (n = 2) AND (k <> 0) THEN str2 =
MID$(str, i - k, k):
str = LEFT$(str, n1 - 1) + str2 + " " + str1 +
" " + RIGHT$(str, l - i):
n = 1: str1 = "": str2 = "": k = 0
100 NEXT i
PRINT "новая строка: ", str
END
```

### Программа на ПАСКАЛЕ

```
program progx;
var
str,str1,str2:string;
i,n,l,k,n1:integer;
begin
n:=1;k:=0;str1:="";str2:="";
str:='утром громко пели птицы';
str:=str+' ';
l:=length(str);
for i:=1 to l do
if str[i]<>' ' then
k:=k+1
else
begin
if n=1 then
begin
str1:=copy(str,i-k,k);
n:=n+1; n1:=i-k;
end
else if (n=2)and(k <>0) then
begin
str2:=copy(str,i-k,k);
delete(str,n1,i-n1);
insert(str2+' '+str1,str,n1);
n:=1; str1:=""; str2:="";
end;
k:=0;
end;
writeln('новая строка: ',str);
end.
```

**В результате работы программы будет напечатано:**

- 1) **громко утром птицы пели**
- 2) **утром пели громко птицы**
- 3) **птицы пели громко утром**

## 20. Представленная программа:

Программа на БЕЙСИКЕ	Программа на ПАСКАЛЕ
<pre>CLS DEFINT C, I-L, N DEFSTR S k = 0: n = 0: c = 0 str1 = "" INPUT "ввод строки";str str = str + " " l = LEN(str) FOR i = 1 TO l IF MID\$(str, i, 1) &lt;&gt; " " THEN k = k + 1: GOTO 100 FOR j = i - 1 TO i - k STEP -1 str1 = str1 + MID\$(str, j, 1) NEXT j IF MID\$(str, i - k, k) = str1 THEN c = c + 1 k = 0 str1 = "" 100 : NEXT i PRINT " c="; c END</pre>	<pre>program progx; var str,str1:string; i,j,n,k,l,c:integer; begin k:=0;n:=1; c:=0; str1:=""; writeln('ввод строки'); readln(str); str:=str+' '; l:=length(str); for i:=1 to l do if str[i]&lt;&gt;' ' then k:=k+1 else begin for j:=i-1 downto i-k do str1:=str1+str[j]; if copy(str,n,k)=str1 then c:=c+1; n:=i+1; k:=0; str1:=""; end; writeln('c=',c); end.</pre>

производит следующие действия:

- 1) Переставляет слова в строке в обратном порядке
- 2) Определяет число слов в строке, являющихся палиндромами
- 3) Определяет число совпадающих слов в строке
- 4) Определяет число слов в строке, начинающихся и заканчивающихся на одну и ту же букву

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный гуманитарный университет»**

Шифр \_\_\_\_\_

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
**теста по информатике и информационно-коммуникационным**  
**технологиям № 3**

1.	1		2		3		4	
2.	1		2		3		4	
3.	1		2		3			
4.	1		2		3			
5.	1		2		3			
6.	1		2		3		4	
7.	1		2		3		4	
8.	1		2		3			
9.	1		2		3			
10.	1		2					
11.	1		2		3			
12.	1		2		3			
13.								
14.	1		2		3			
15.	1		2		3			
16.	1		2		3			
17.								
18.	1		2		3			
19.	1		2		3			
20.	1		2		3		4	

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный гуманитарный университет»**

**КЛЮЧИ И БАЛЛЫ К ТЕСТУ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ № 3**

<b>Номер вопроса</b>	<b>Баллы</b>	<b>Ключи (ответы)</b>
<b>1.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>6.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>7.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>8.</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>9.</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>10.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>11.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>12.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>13.</b>	<b>6</b>	<b>3267</b>
<b>14.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>15.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>16.</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
<b>17.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>18.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>19.</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>20.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Итого:</b>	<b>100</b>	