

БГТУ	Председатель приемной комиссии С.Н. Глаголев	Вариант №02	Председатель экзаменационной комиссии по информационным технологиям Д.Н. Старченко				
<p>Задача № 1. Как записывается десятичное число 10100101 в шестнадцатеричной системе счисления? Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 2. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв Z, O, V, R решили использовать неравномерный по длине код: Z=011, O=001, V=110. Как нужно закодировать букву R, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы? Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 3. Запишите значение логического выражения $\neg (A \wedge B) \wedge \neg C \vee B$ где \neg отрицание, \wedge конъюнкция, \vee дизъюнкция, \rightarrow импликация, а логические переменные имеют следующие значения: $A=True, B=False, C=True$. Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 4. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. Это число преобразуется по следующим правилам. 1 Складываются отдельно первая и вторая цифры, вторая и третья цифры, а также третья и четвёртая цифры. 2. Из полученных трёх чисел выбираются два наибольших и записываются друг за другом в порядке убывания без разделителей. Пример. Исходное число: 9575. Суммы: $9+5 = 14; 5+7 = 12; 7+5=12$. Наибольшие суммы: 14, 12. Результат: 1214. Укажите наибольшее число, в результате обработки которого, автомат выдаст число 145. Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 5. Сколько существует различных последовательностей из символов «Z», «O» и «V», длиной ровно в четыре символа? Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 6. Определите, что будет напечатано в результате работы программы, приведенной ниже:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>Pascal</u></td> <td style="text-align: center;"><u>Python</u></td> </tr> <tr> <td> <pre>var count, sum: integer; begin sum:=5; count:=3; while count <25do begin sum:=sum+count; count:=count*2; end; write (sum) ; end.</pre> </td> <td> <pre>sum=5 count=3 while count <25: sum=sum+count count=count*2 print (sum)</pre> </td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p>				<u>Pascal</u>	<u>Python</u>	<pre>var count, sum: integer; begin sum:=5; count:=3; while count <25do begin sum:=sum+count; count:=count*2; end; write (sum) ; end.</pre>	<pre>sum=5 count=3 while count <25: sum=sum+count count=count*2 print (sum)</pre>
<u>Pascal</u>	<u>Python</u>						
<pre>var count, sum: integer; begin sum:=5; count:=3; while count <25do begin sum:=sum+count; count:=count*2; end; write (sum) ; end.</pre>	<pre>sum=5 count=3 while count <25: sum=sum+count count=count*2 print (sum)</pre>						
<p>Задача № 7. В электронной таблице значение формулы для суммы =СУММ(V1:V3) равно 18. Чему равно значение ячейки V3, если значение формулы для среднего значения =СРЗНАЧ(V1:V4) равно 7? В приведенных диапазонах пустых ячеек нет. Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 8. Сколько существует различных символьных последовательностей длины 6 в трёхбуквенном алфавите {Z, O, V}, которые содержат ровно две буквы Z? Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 9. Рисунок размером 256 на 512 пикселей занимает в памяти 32 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения. Ответ: _____</p>							
<p>Задача № 10. Алгоритм вычисления значения функции $f(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:</p> $f(n) = 1, \text{ при } n > 7$ $f(n) = 2 + n + f(n+1), \text{ при четном } n \leq 7$ $f(n) = 2 * f(n+2), \text{ при нечетном } n \leq 7$ <p>Чему равно значение функции $f(0)$? Ответ: _____</p>							