

ИНФОРМАТИКА

ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Полный правильный ответ на задания 1 и 7 оценивается 1 баллом. Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 2 баллами; если ответ отличается от эталона на один символ, то выставляется 1 балл; если ответ отличается от эталона на два или более символов – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	ГБВА
7	C:\Сентябрь\Верстка\Газета.doc
9	12

Решения и указания к оцениванию

- 2** Вычислите значение арифметического выражения $3B_{16} + 40_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления. Запишите решение и ответ. Найденное число запишите с указанием основания системы счисления.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p><u>Один из возможных вариантов правильного решения задачи:</u> Переведем число $3B_{16}$ в двоичную систему счисления: $3B_{16} = 3 \times 16^1 + 11 \times 16^0 = 59_{10} = 111011_2$. Переведем число 40_8 в двоичную систему счисления: $40_8 = 4 \times 8^1 + 0 \times 8^0 = 32_{10} = 100000_2$. Выполним сложение: $111011_2 + 100000_2 = 1011011_2$ Ответ: 1011011_2</p>	
Представлено верное решение задачи, указан верный ответ, соответствующий условию задачи	2
Ход решения верный, но допущена одна вычислительная ошибка, которая привела к неверному ответу, или представлено верное решение, получен верный ответ, но в ответе не указано основание системы счисления	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

3

Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ;

символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находится 6 файлов:

korsten.docx

mikor5.docx

mokkorte.dat

mokkorte.doc

skorcher.doc

x-korvet.doc

Определите, по какой из масок из каталога будет отобрана указанная группа файлов:

mikor5.docx

mokkorte.doc

skorcher.doc

x-korvet.doc

1) *kor?*.d*

2) ?kor*.doc

3) *?kor?*.do*

4) *kor?.doc*

Запишите решение и ответ. В ответе укажите номер маски, удовлетворяющей условию задачи.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p><u>Возможный вариант правильного решения задачи:</u> Применим к данной группе файлов каждую из масок, проанализируем полученные результаты. Рассмотрим маску под номером 1. Заметим, что с помощью этой маски будет отобран файл mokkorte.doc, но при этом mokkorte.dat не отобран. Из этого следует, что первый вариант не подходит. Рассмотрим маску под номером 2. Среди отобранных файлов будет «лишний» файл: mikor5.docx, поэтому маска под номером 2 не удовлетворяет условию задачи. Аналогично заметим, что все отобранные файлы имеют не менее одного знака до «kor» и не менее одного после до точки. Файл korsten.docx не отобран, следовательно, вариант маски под номером 4 не подходит. Правильный ответ указан под номером 3. Ответ: 3</p>	
Представлено верное решение задачи, указан верный ответ	2
Записан только правильный ответ, решение отсутствует или в рассуждениях есть ошибки	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 4 Напишите наименьшее целое число X , для которого истинно высказывание:
 $\text{НЕ}(X \leq 10) \text{ И } \text{НЕ}(X \geq 17) \text{ И } (X \text{ четное})$.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p><u>Возможный вариант правильного решения задачи:</u> Составное высказывание, образованное в результате объединения двух простых высказываний логической операцией «И», истинно тогда и только тогда, когда истинны оба эти простые высказывания. Запишем выражение в виде $(X > 10) \text{ И } (X < 17) \text{ И } (X \text{ четное})$. Наименьшее целое число, превышающее 10 и меньшее, чем 17, для которого высказывание будет истинным, равно 12. Ответ: 12</p>	
Дан верный ответ на вопрос задачи	2
Указано число, для которого данное высказывание истинно, но это число не является наименьшим	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 5 Постройте таблицу истинности логического выражения $(A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B)$.
 Значения переменных A и B укажите в лексикографическом порядке.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы																																			
<p><u>Возможный вариант правильного ответа на вопрос задачи:</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>$A \vee B$</th> <th>$\neg A$</th> <th>$\neg B$</th> <th>$\neg A \vee \neg B$</th> <th>$(A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Количество столбцов в таблице правильного ответа может отличаться от количества столбцов в представленном варианте ответа, при этом все столбцы таблицы должны быть заполнены верно, результирующий столбец таблицы также должен быть заполнен верно. Столбцы исходных значений данных логических переменных должны быть заполнены в лексикографическом порядке, но порядок указания имен логических переменных в столбцах может быть различным (например B, A или A, B)</p>	A	B	$A \vee B$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \vee \neg B$	$(A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B)$	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
A	B	$A \vee B$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \vee \neg B$	$(A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B)$																														
0	0	0	1	1	1	0																														
0	1	1	1	0	1	1																														
1	0	1	0	1	1	1																														
1	1	1	0	0	0	0																														
Представлена таблица истинности, в которой нет ошибок в заполнении строк и столбцов	2																																			
Представлена в целом верная таблица истинности, в которой имеется не более одной строки с ошибкой	1																																			
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0																																			
<i>Максимальный балл</i>	2																																			

- 6** Текст, набранный на компьютере, содержит 1024 страницы, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 72 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объем текста в Мбайт. Запишите решение и ответ.

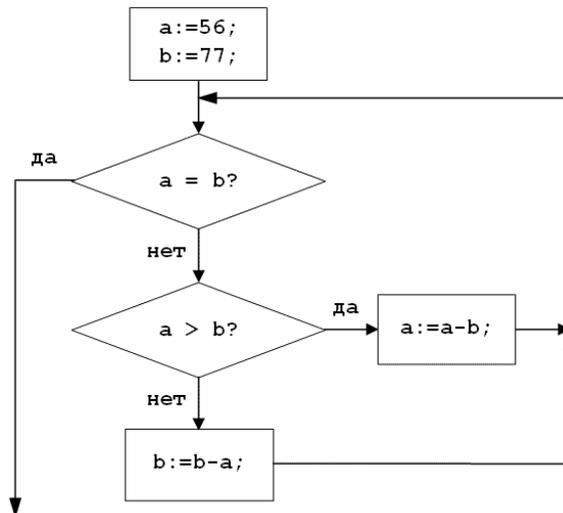
Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<u>Возможный вариант правильного решения задачи:</u> Найдем количество символов в тексте: $1024 \cdot 48 \cdot 72 = 2^{17} \cdot 27$. Один символ кодируется двумя байтами, 2^{20} байт составляют 1 мегабайт, поэтому информационный объем текста составляет $54 \cdot 2^{17}$ байт = 6,75 Мбайт Ответ: 6,75 Мбайт	
Представлено верное решение задачи, указан верный ответ.	2
Ход решения в целом верный, имеется одна вычислительная ошибка, которая привела к неверному ответу.	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 8** В приведенном ниже фрагменте алгоритма знак «:=» обозначает оператор присваивания. Определите значение переменной c после выполнения данного фрагмента алгоритма:

$a := 24;$
 $b := 5;$
 $b := a \bmod b;$
 $c := a \operatorname{div} (b + 3);$

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<u>Возможный вариант правильного решения:</u> $a := 24$ $b := 5$ $b := a \bmod b = 24 \bmod 5 = 4$ $c := a \operatorname{div} (b + 3) = 24 \operatorname{div} (4 + 3) = 24 \operatorname{div} 7 = 3$ Ответ: 3	
Указан верный ответ на вопрос задачи	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	1

- 10** Ниже представлена блок-схема алгоритма.
Выполните задания.
1. Укажите значение переменной «а» после выполнения данного алгоритма.
 2. Кратко опишите словами назначение алгоритма.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Задание 1. Ответ: 7.	
Задание 2. Возможный вариант правильного ответа: на языке блок-схемы представлен алгоритм нахождения наибольшего общего делителя чисел a и b	
Представлены правильные ответы на оба задания	2
Правильно указан ответ только на одно задание из двух	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

11

На рисунке представлен фрагмент электронной таблицы. Формула была скопирована из ячейки A1 в ячейку A2. Адреса ячеек в формуле при копировании автоматически изменились. Выполните задания.

1. Запишите формулу, которая получится в ячейке A2.
2. Запишите числовое значение формулы в ячейке C3.

	A	B	C
1	=2*\$B1	6	
2		8	
3			=СРЗНАЧ(A1:A2)

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Задание 1. Ответ: = 2*\$B2 Задание 2. Ответ: 14	
Представлены правильные ответы на оба задания	2
Правильно указан ответ только на одно задание из двух	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

12

Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128×128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? Размер заголовка файла учитывать не учитывается, сжатие не выполняется. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Запишите решение и ответ.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<u>Возможный вариант правильного решения задачи:</u> Один пиксель кодируется 8 битами памяти, так как $2^8 = 256$. Всего $128 * 128 = 2^7 * 2^7 = 2^{14}$ пикселей. Тогда объем памяти, занимаемый изображением, равен $2^{14} * 8 = 2^{17}$ бит = 2^{14} байт = 2^4 Кбайт = 16 Кбайт. Ответ: 16 Кбайт	
Представлено верное решение задачи, указан верный ответ	2
Ход решения в целом верный, имеется одна вычислительная ошибка, которая привела к неверному ответу	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

13

Вам даны темы курса информатики 10 класса: «Базы данных», «Основы логики», «Электронные таблицы», «Моделирование». Расположите эти темы в порядке их изучения в 10 классе. Обоснуйте предложенный порядок изучения тем (приведите не менее двух аргументов). Ответ внесите в таблицу.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Пример заполнения таблицы.		
№	Тема	Обоснование
1	Моделирование	Целью изучения темы «Моделирование» является формирование у обучающихся системно-информационной картины мира, базовых понятий информатики, в том числе формализация задач и построение математических моделей. Это создает основу для изучения основ алгебры логики, использования формул при решении пользовательских задач в прикладных программах, автоматизации вычислений. Поэтому использование формул в электронных таблицах опирается не только на стандартные функции, но и на логические операции, что позволяет создавать информационные модели для хранения и поиска информации. Тема «Базы данных» является расширением знаний о табличных способах хранения информации и информационном моделировании.
2	Основы логики	
3	Электронные таблицы	
4	Базы данных	
Таблица может быть заполнена иначе		
Обоснованно указан порядок изучения четырех тем		3
Указан порядок тем, и дано обоснование только для последовательности расположения любых трех тем		2
Указан порядок тем, и дано обоснование только для последовательности расположения любых двух тем		1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла		0
<i>Максимальный балл</i>		3

14

Вы планируете изучение раздела «Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы». Выполните задания.

1. Сформулируйте не менее трех планируемых метапредметных результатов освоения содержания раздела «Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы» на базовом уровне среднего общего образования.
2. Сформулируйте не менее трех предметных результатов освоения содержания раздела «Прикладное программное обеспечение. Электронные таблицы» на базовом уровне среднего общего образования.
3. Сформулируйте не менее трех предметных результатов изучения раздела на углубленном уровне среднего общего образования.
4. Укажите различия в результатах освоения учебного материала данного раздела на уровнях основного и среднего общего образования.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>планируемые метапредметные результаты</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; <p>(Могут быть приведены иные планируемые метапредметные результаты.)</p> <p>2) <u>планируемые предметные результаты на базовом уровне СОО</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать терминологию, связанную с электронными таблицами; – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; <p>(Могут быть приведены иные планируемые предметные результаты базового уровня СОО.)</p> <p>3) <u>планируемые предметные результаты на углубленном уровне СОО</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов наблюдений и экспериментов по естественно-научным предметам; – разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу; – использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм; <p>(Могут быть приведены иные планируемые предметные результаты углубленного уровня СОО.)</p>	

4) <u>различие</u> в планируемых результатах освоения учебного материала по электронным таблицам на уровнях основной и средней школы, например: в основной школе происходит ознакомление с терминологией, связанной с прикладным программным обеспечением, также обучающиеся приобретают навыки использования электронных таблиц для представления информации; в средней школе происходит теоретическое обобщение, формируются представления об электронных таблицах как форме информационной модели, устанавливаются и активно используются междисциплинарные связи. Могут быть указаны иные различия	
1. Планируемые метапредметные результаты	2
Приведены не менее трех метапредметных результатов изучения раздела / темы	2
Приведены только один-два метапредметных результата изучения раздела / темы	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
2. Планируемые предметные результаты для базового уровня СОО	2
Планируемые предметные результаты в совокупности: – соответствуют базовому уровню СОО; – раскрывают содержательный потенциал раздела курса; – представляют разные виды деятельности; – раскрывают содержательный потенциал раздела курса; – представлены не менее трех наименований предметных результатов	2
Планируемые предметные результаты (не менее двух) в совокупности соответствуют базовому уровню, раскрывают лишь отдельные аспекты содержания раздела, при этом представляют разные виды деятельности. ИЛИ Планируемые предметные результаты (не менее двух) в совокупности раскрывают содержательный потенциал раздела, не представлены разные виды деятельности	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
3. Планируемые предметные результаты для углубленного уровня СОО	2
Планируемые предметные результаты в совокупности: – соответствуют углубленному уровню СОО; – раскрывают содержательный потенциал раздела курса; – представляют разные виды деятельности; – представлено не менее трех наименований предметных результатов	2
Планируемые предметные результаты (не менее двух) в совокупности соответствуют углубленному уровню, раскрывают лишь отдельные аспекты содержания раздела, при этом представляют разные виды деятельности. ИЛИ Планируемые предметные результаты (не менее двух) в совокупности соответствуют углубленному уровню, раскрывают содержательный потенциал раздела, не представлены разные виды деятельности	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
4. Различие	1
Правильно указано различие планируемых предметных результатов для двух уровней	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	7

15

Сформулируйте возможные результаты урока по теме «Обработка текстовой информации» в 8 классе для обучающегося, мотивированного на углубленное изучение информатики, и для обучающегося, имеющего недостаточную мотивацию к изучению предмета. Для каждого из обучающихся кратко опишите не менее двух моделей заданий, которыми можно проверить достижение планируемых результатов. Заполните таблицу.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Пример заполнения таблицы.		
Планируемые результаты урока	Модели заданий	
для обучающегося, мотивированного на углубленное изучение предмета:		
– знать виды ПО для работы с текстом и их возможности; – иметь навыки создания текстовых документов сложной структуры; – уметь создавать и использовать гипертекстовые документы; – использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; – знать приемы защиты текстовой информации	– разработать структуру документа по заданной тематике, оформить результаты исследовательской работы в виде текстового документа; – оформить учебный материал по информатике в виде текстового документа; – задание на поиск ошибок и анализ информации	
для обучающегося с недостаточной мотивацией:		
– знать назначение и основные возможности текстового редактора; – знать основные элементы текстового документа; – знать и применять правила ввода текста; – иметь базовые навыки редактирования и форматирования текста	– задание на оформление документа по образцу или по инструкции, – создать текстовый документ с учебным материалом из других областей знаний, значимых для данного обучающегося (оформить доклад); – задания на продолжение действий (с использованием заготовок в электронном виде)	
Таблица может быть заполнена иначе		
1. Планируемые результаты урока		2
С учетом мотивации обучающихся сформулированы планируемые результаты урока для обоих учеников		2
С учетом мотивации обучающегося сформулированы планируемые результаты урока только для одного из учеников		1
Планируемые результаты не учитывают мотивацию ни одного из обучающихся. ИЛИ Планируемые результаты не сформулированы		0
2. Описание моделей заданий		3
Дано краткое описание двух моделей заданий, соответствующих планируемым результатам обучения двух учеников		3
Дано краткое описание одной-двух моделей заданий, соответствующих планируемым результатам обучения одного ученика, и одной модели заданий, соответствующих планируемым результатам обучения другого ученика		2
Дано краткое описание двух моделей заданий, соответствующих планируемым результатам обучения только одного ученика		1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла		0
<i>Максимальный балл</i>		5

16

Вы готовитесь к уроку в 7 классе, где есть слабослышащий обучающийся. Назовите два методических приема, которые целесообразно применить для обеспечения освоения этим обучающимся нового материала. Приведите по одному аргументу в пользу каждого выбранного Вами приема.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>два методических приема</u>, которые целесообразно применить для обеспечения освоения нового материала обучающимся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ текста с опорой на памятку (предложенный алгоритм); – графическая фиксация объяснения на доске (слайде) с помощью опорных схем, конспектирования, таблиц и др., а также в тетради самим обучающимся; (Могут быть названы другие методические приемы.) <p>2) <u>два аргумента</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение данного приема позволяет максимально использовать текст параграфа учебника в качестве основного источника изучения нового материала, исключая зависимость обучающегося от восприятия информации на слух, активизирует самостоятельную познавательную деятельность обучающегося в процессе освоения нового материала и с помощью памятки (предложенного алгоритма анализа текста) позволяет расставить акценты на основном содержании новой темы; – данный прием позволяет обучающемуся осваивать новый материал на слухозрительной основе, сочетать устную и письменную речь, что важно для речевого развития слабослышащих обучающихся. <p>Могут быть приведены иные аргументы</p>	
1. Два методических приема, которые целесообразно применить для обеспечения освоения нового материала обучающимся	1
С учетом специфики ограничений возможностей здоровья обучающегося названы два методических приема освоения нового материала	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 1 балла	0
2. Аргументы, обосновывающие выбор каждого методического приема	2
Приведены аргументы для двух выбранных приемов	2
Приведен(ы) аргумент(ы), обосновывающий(-ие) выбор только одного приема	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

17 Ниже представлено условие задачи для подготовки к ОГЭ, затем приведено решение ученика.

Условие задачи:

Для какого из указанных значений числа X **ложно** выражение:

$(X < 2)$ ИЛИ НЕ $(X < 3)$?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Решение ученика:

$X < 2 = \text{ложь} \Rightarrow X > 2 = \text{истина}$
 $\text{НЕ}(X < 3) = \text{истина} \Rightarrow X > 3 = \text{истина}$
 Ответ: 4

Проанализируйте решение ученика.

Укажите верный ответ на вопрос задачи, предположите, в чем причина ошибки ученика.

Предложите способ ее отработки.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u> : 1) <u>ошибка в решении и/или ответе с соответствующими объяснениями</u> : – неверный ответ – 4 (правильный – 2); – неверно преобразовано простое высказывание $\text{НЕ}(X < 2)$; верный результат инверсии $X \geq 2$, а не $X > 2$. 2) <u>способ отработки ошибки</u> , например: повторить теоретическую информацию об основных логических операциях, правила выполнения отрицания применительно к числовым неравенствам, сравнить результаты инверсии применительно к числовым неравенствам как с отношениями больше / меньше, так и с отношениями больше или равно / меньше или равно. Могут быть приведены иные способы отработки ошибки	
Указаны верный ответ и ошибка ученика, предложен способ отработки	2
Указаны верный ответ и ошибка ученика, но не предложен способ отработки. ИЛИ Указан верный ответ и предложен способ отработки, но не указана ошибка ученика	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

18

Ниже представлено условие задачи с критериями оценивания ее выполнения, затем на рисунке приведено решение ученика.

Условие задачи:

Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от $-10\ 000$ до $10\ 000$ включительно. Опишите на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, в которых хотя бы одно число делится на 3. В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.

Например, для массива из пяти элементов: 6; 2; 9; -3; 6 – ответ: 4.

Исходные данные объявлены так, как показано ниже на примерах для некоторых языков программирования. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать некоторые из описанных переменных.

```
const
  N = 20;
var
  a: array [1..N] of integer;
  i, j, k: integer;
begin
  for i := 1 to N do
    readln(a[i]);
  ...
end.
```

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы, который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например Free Pascal 2.6) или в виде блок-схемы. В этом случае Вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки решений, приводящие к правильному результату)	Баллы
<pre>k := 0; for i := 1 to N-1 do if (a[i] mod 3=0) or (a[i+1] mod 3=0) then inc(k); writeln(k);</pre>	
Указания по оцениванию	Баллы
<p><i>Общие указания.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> В алгоритме, записанном на языке программирования, допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора программы. Эффективность алгоритма не имеет значения и не оценивается. Допускается запись алгоритма на языке программирования, отличном от языков, перечисленных в условии. В этом случае должны использоваться переменные, аналогичные описанным в условии. Если язык программирования использует типизированные переменные, описания переменных должны быть аналогичны описаниям переменных на естественном языке. Использование нетипизированных или необъявленных переменных возможно только в случае, если это допускается языком программирования; при этом количество переменных и их идентификаторы должны соответствовать условию задачи 	
Предложен правильный алгоритм, выдающий в качестве результата верное значение	2
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. Предложено в целом верное решение, содержащее не более одной ошибки из числа следующих:</p> <ol style="list-style-type: none"> в цикле происходит выход за границу массива (например, используется цикл от 1 до N); не инициализируется или неверно инициализируется счетчик количества найденных пар; 	1

3) счетчик количества пар в цикле не изменяется или изменяется неверно; 4) неверно проверяется делимость на 3; 5) на делимость проверяются не сами элементы, а их индексы; 6) при проверке выполнения условия для пары элементов используются неверные индексы; 7) в сложном логическом условии простые проверки верны, но условие в целом построено неверно (например, перепутаны операции «И» и «ИЛИ», неверно расставлены скобки в логическом выражении); 8) отсутствует вывод ответа; 9) используется переменная, не объявленная в разделе описания переменных; 10) не указано или неверно указано условие завершения цикла; 11) индексная переменная в цикле не меняется (например, в цикле while) или меняется неверно; 12) неверно расставлены операторные скобки	
Ошибок, перечисленных в п. 1–12, две или больше, или алгоритм сформулирован неверно (в том числе при отсутствии цикла в явном или неявном виде)	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Ученик предложил следующее решение этой задачи:

```

k := 0;
for i := 1 to n-1 do
  if a[i] * a[i+1] mod 3 = 0 then
    k := k + 1;
write ln (k).

```

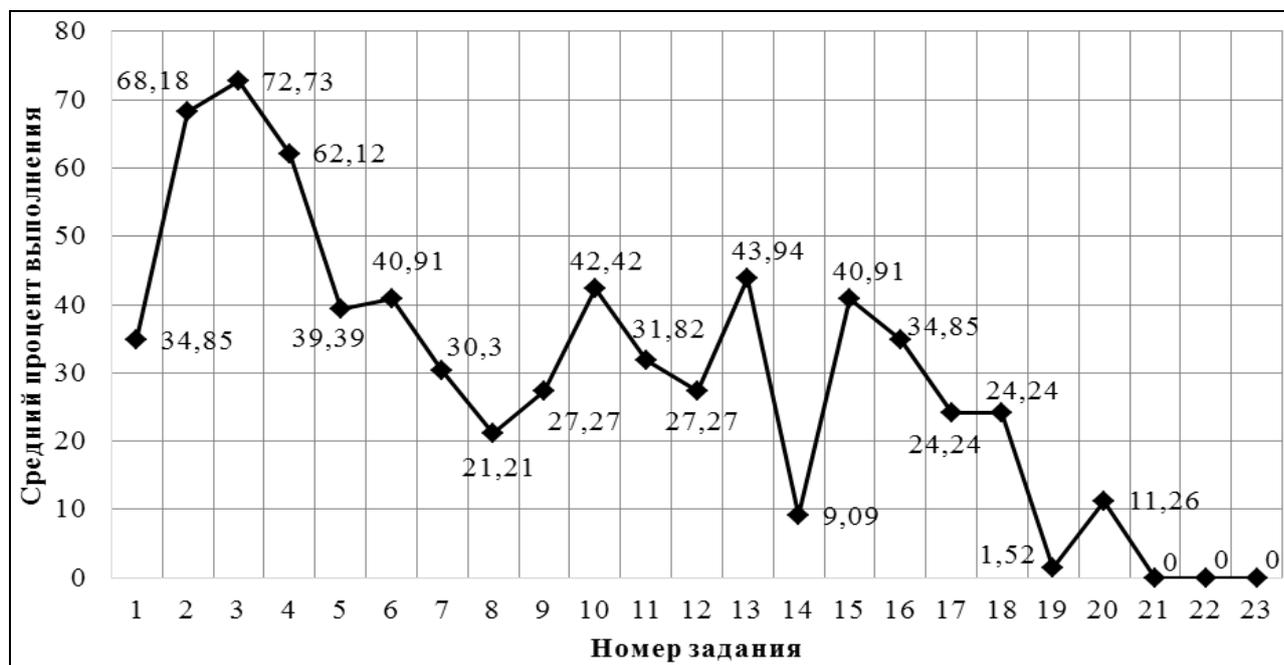
Оцените приведенное решение в соответствии с критериями, прокомментируйте выставленный балл, используя цитату из критериев и дайте пояснение с опорой на решение задачи учеником.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u> : 1) <u>оценка решения</u> – 2 балла; 2) <u>комментарий к оценке с использованием цитаты из критериев</u> : «Предложен правильный алгоритм, выдающий в качестве результата верное значение». 3) <u>пояснение к оцениванию с опорой на решение задачи учеником</u> : автор решения, представленного на проверку, использовал иную запись условия для проверки делимости хотя бы одного из элементов пары на 3. Этот способ записи условия является верным, так как логическое выражение $(a[i] \bmod 3 = 0) \text{ or } (a[i + 1] \bmod 3 = 0)$ равносильно логическому выражению $a[i] * a[i + 1] \bmod 3 = 0$. В решении ученика использован тот факт, что если произведение двух чисел делится на 3, то хотя бы один из множителей делится на 3. Расстановка скобок в логическом выражении не требуется, так как согласно приоритету арифметических операций, сначала будет выполнено умножение, затем деление. Может быть приведено иное пояснение	
Правильно выставлена оценка, приведена цитата из критериев и приведено пояснение с опорой на решение задачи учеником	2
Правильно выставлена оценка, приведена цитата из критериев и приведено пояснение без опоры на решение задачи учеником. ИЛИ Правильно выставлена оценка и приведена цитата из критериев. ИЛИ Правильно выставлена оценка и приведено пояснение с опорой на решение задачи учеником	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

19

По заданному графику процентов выполнения заданий тренировочной работы для подготовки к ЕГЭ по информатике и ИКТ выполните задания:

1. оцените качество подготовки обучающихся;
2. выявите знания и умения (не менее трех), слабо освоенные обучающимися;
3. предложите рекомендации по изменению методики работы учителя.



Справочные материалы

Из спецификации КИМ ЕГЭ

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1				
1	Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	Б	1	1
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	1	3
3	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	1	3
4	Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Б	1	3
5	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	1	2

6	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Б	1	4
7	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Б	1	3
8	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	1	3
9	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Б	1	5
10	Знание о методах измерения количества информации	Б	1	4
11	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	Б	1	5
12	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	Б	1	2
13	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	1	3
14	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	1	6
15	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	1	3
16	Знание позиционных систем счисления	П	1	2
17	Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	П	1	2
18	Знание основных понятий и законов математической логики	П	1	3
19	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	П	1	5
20	Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	П	1	5
21	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	П	1	6
22	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	1	7
23	Умение строить и преобразовывать логические выражения	В	1	10

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>оценка качества подготовки класса</u>: ниже среднего, т.к. даже среди заданий базового уровня сложности выполнены более чем половиной класса всего 3 задания; (Оценка может быть сформулирована иначе.)</p> <p>2) <u>слабо сформированные знания и умения</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера (задание 1); – знание о методах измерения количества информации (задание 10); – умение кодировать и декодировать информацию (задание 5); – формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд (задание 6); – знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков (задание 7); – знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания (задание 8); – умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации (задание 9); – умение исполнить рекурсивный алгоритм (задание 11); – знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети (задание 12); – умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (задание 14); – работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) (задание 19); – анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление (задание 20); – умение анализировать программу, использующую процедуры и функции (задание 21); – умение анализировать результат исполнения алгоритма (задание 22); – умение строить и преобразовывать логические выражения (задание 23); <p>(Слабо сформированные знания и умения могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках.)</p> <p>3) <u>рекомендации по изменению работы учителя</u></p>	
1. Оценка качества подготовки	1
Дана адекватная оценка качества подготовки класса	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 1 балла	0
2. Указание слабо сформированных знаний и умений	2
Указаны не менее трех слабо сформированных знаний / умений	2
Указаны только два слабо сформированные знания / умения	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
3. Рекомендации изменению методики работы учителя	2
Рекомендации соответствуют выявленным проблемам подготовки класса. В рекомендациях приведены возможные формы, методы, приемы и (или) технологии организации обучения	2
Рекомендации соответствуют выявленным проблемам подготовки класса. Рекомендации носят обобщенный характер	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	5