**Часть 2**

**Задание** **11**

**Уровень сложности:**базовый.

**Макс.балл за задание:** 1 балл.

**Примерное время выполнения:** 6 минут.

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведён в подкаталоге Тургенев каталога DEMO-12, присутствует эпизод, происходящий на речке Гнилотёрке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию главного героя этого произведения.

**Решение**

Спустимся в подкаталог **Тургенев** каталога **DEMO-12**. В строке поиска введём «Гнилотерк». Таким образом найдём файл **Записки охотника**. В этом файле с помощью поисковых средств текстового редактора найдём фрагмент, где упоминается речка Гнилотерка. Это фрагмент из произведения «Однодворец Овсяников». Значит, фамилия главного героя этого произведения — Овсяников.

**Ответ:** Овсяников.

**Задание** **12**

**Уровень сложности:**базовый.

**Макс.балл за задание:** 1 балл.

**Примерное время выполнения:** 6 минут.

Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога Проза? В ответе укажите только число.

**Решение**

Спустимся в каталог **Проза**. В строке поиска введём «\*.txt», где символ \* — любое количество символов. Результатом поискового запроса будет список всех файлов в подкаталогах каталога **Проза** с расширением .txt. Таких файлов 16.

**Ответ:** 16.

**Задание 13.1(2)**

**Уровень сложности:**повышенный.

**Макс.балл за задание:** 2 балла.

**Примерное время выполнения:** 25 минут.

**Задание 13.1**

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бурый медведь».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания и образе жизни бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации

1. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

● первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

● второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

• заголовок слайда;

• два блока текста;

• два изображения;

● третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

• заголовок слайда;

• три изображения;

• три блока текста.

|  |  |
| --- | --- |
| Название презентации  Информация об авторе | **Макет 1 слайда**  **Тема презентации** |

|  |  |
| --- | --- |
| Заголовок слайда  Изображение 1  Текстовый блок  Изображение 2  Текстовый блок | **Макет 2 слайда**  **Основная информация по теме презентации** |

|  |  |
| --- | --- |
| Заголовок слайда  Текстовый блок  Изображение  4  Изображение 3  Изображение 5  Текст. блок  Текст. блок | **Макет 3 слайда**  **Дополнительная информация по теме презентации** |

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

**Решение**

Выполняя задание, обратите внимание на общие требования к оформлению презентаций.

Критерии оценивания задания 13.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | | |
| Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу | | |
| Указания по оцениванию | | Баллы |
| Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме | | 2 |
| Структура | Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации |
| Шрифт | В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.  Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном. |
| Изображения | Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга |
| Представлена презентация по заданной теме из трёх слайдов, в которой не выполнены требования одного из параметров оформления презентации: структуры, выбора шрифта или размещения изображений.  ИЛИ  Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений | | 1 |
| Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла | | 0 |
| Максимальный балл | | 2 |

**Задание 13.2**

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Углерод** – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов и графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещество | Плотность, кг/м3 | Температура воспламенения, °C |
| Графит | 2100 | 700 |
| Алмаз | 3500 | 1000 |

**Решение**

Выполняя задание, обратите внимание на общие требования к оформлению текстовых документов.

Критерии оценивания задания 13.2

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | |
| Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу | |
| Указания по оцениванию | Баллы |
| Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов.  1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов.  2. Текст в абзаце выровнен по ширине.  3. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.  4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки).  5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором).  6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.  7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.  8. В обозначениях «м3 » и «°C», используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом – B316 или B016).  При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т.д.  Также текст может содержать не более одной ошибки из числа следующих.  1. Используется шрифт неверного размера.  2. Одно слово из выделенных в примере не выделено жирным или курсивным шрифтом или подчёркиванием.  3. Не используется верхний индекс или спецсимвол для записи «м3» и «°C».  4. Шрифт в основном абзаце не выровнен по ширине.  5. Нет абзацного отступа в первой строке абзаца | 2 |
| Ошибок, перечисленных выше, две или три (при этом однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.  1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.  2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом.  3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.  4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.  При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т.д.  Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице | 1 |
| Задание выполнено неверно, или имеется не менее четырёх ошибок, перечисленных в критериях на 2 балла, или не менее двух ошибок, перечисленных в критериях на 1 балл | 0 |
| Максимальный балл | 2 |

**Задание 14**

**Уровень сложности:**высокий.

**Макс.балл за задание:** 3 балла.

**Примерное время выполнения:** 30 минут.

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 1 | Округ | Фамилия | Предмет | Баллы |
| 2 | С | Ученик 1 | Физика | 240 |
| 3 | В | Ученик 2 | Физкультура | 782 |
| 4 | Ю | Ученик 3 | Биология | 361 |
| 5 | СВ | Ученик 4 | Обществознание | 377 |

В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Решение**

1. Запишем в ячейку E2 следующую формулу **=ЕСЛИ(И(D2>600; C2="информатика");D2;0)** и скопируем ее в диапазон E3:E1001. Применив операцию **=ЕСЛИ(E2>0;1;0)**, получим столбец (F): с единицами и нулями. Далее, используем операцию **=СУММ(F2:F1001)**. Получим количество учеников, которые проходили тестирование по информатике и набрали более 600 баллов. Таких 32 человека.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку G2 следующее выражение: **=ЕСЛИ(C2="информатика"; D2;0)**, в результате применения данной операции к диапазону ячеек G2:G1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников, сдававших информатику. Сложив значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 39 371. Найдём количество учеников, сдававших информатику, с помощью команды **=СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;"информатика")**, получим 72. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 546,8194 —  искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЁТЕСЛИ(A2:A1001; "В")**, в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЁТЕСЛИ(A2:A1001; "Зел")**, в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЁТЕСЛИ(A2:A1001; "З")**. Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

**Ответ:** 1) 32; 2) 546,82.

Критерии оценивания задания 14

|  |  |
| --- | --- |
| Указания по оцениванию | Баллы |
| Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись ответов с точностью более двух знаков. | |
| Получены правильные ответы на два вопроса, и верно построена диаграмма | 3 |
| Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций:  – получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма;  – получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно | 2 |
| Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций:  – получен правильный ответ только на один из двух вопросов;  – диаграмма построена верно | 1 |
| Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

**Задание 15.1(2)**

**Уровень сложности:**высокий.

**Макс.балл за задание:** 2 балла.

**Примерное время выполнения:** 45 минут.

**Задание 15.1**

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы: **вверх, вниз, влево, вправо.**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно**

**снизу свободно**

**слева свободно**

**справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «**eсли**», имеющим следующий вид:

**если** условие **то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и, или, не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока** *условие*

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

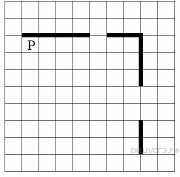
**вправо**

**кц**

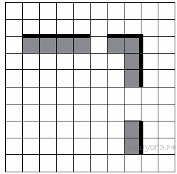
***Выполните задание.***

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны**. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должены остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**Решение**

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

*| Пропускаем клетку, в которой стоит Робот.*

**вправо**

*| Двигаемся вправо, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене.*

*| Закрашиваем пройденные клетки.*

**нц пока сверху свободно**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

*| Двигаемся дальше до горизонтальной стены.*

**нц пока сверху свободно**

**вправо**

**кц**

*| Двигаемся вправо, пока не дойдем до вертикальной стены.*

*| Закрашиваем пройденные клетки.*

**нц пока справа свободно**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

*| Двигаемся вниз, до конца вертикальной стены.*

*| Закрашиваем пройденные клетки.*

**нц пока не справа свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

*|Двигаемся дальше до вертикальной стены.*

**нц пока справа свободно**

**вниз**

**кц**

*| Двигаемся вниз, до конца вертикальной стены.*

*| Закрашиваем пройденные клетки.*

**нц пока не справа свободно**

**закрасить**

**вниз**

**кц**

Возможны и другие варианты решения.

Критерии оценивания задания 15.1

|  |  |
| --- | --- |
| Указания по оцениванию | Баллы |
| Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных | 2 |
| При всех допустимых исходных данных верно следующее:  1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается;  2) закрашено не более 10 лишних клеток;  3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены | 1 |
| Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла | 0 |
| Максимальный балл | 2 |

**Задание 15.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

**Пример работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| 4 16 28 26  24 | 2 |

**Решение**

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

var n, i, a, k: integer;

begin

readln(n);

k := 0;

for i := 1 to n do

begin

readln(a);

if (a mod 4 = 0) and (a mod 7 <> 0) then k := k+1;

end;

writeln(k)

end.

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Входные данные** | **Выходные данные** |
| 1 | 3  4  7  28 | 1 |
| 2 | 4  28  16  4  24 | 3 |
| 3 | 5  24  28  4  44  2 | 3 |

Критерии оценивания задания 15.2

|  |  |
| --- | --- |
| Указания по оцениванию | Баллы |
| Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.  Программа может быть записана на любом языке программирования | 2 |
| Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором неправильно задано условие отбора чисел (a mod 10 = 4), выдаст неправильный ответ на тесте № 2 | 1 |
| Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл | 0 |
| Максимальный балл | 2 |