

Логин ОО

Всероссийская проверочная работа
по профильному учебному предмету «ИНФОРМАТИКА»
для обучающихся первых курсов по очной форме обучения по образовательным
программам среднего профессионального образования на базе основного общего
образования

Вариант 47744

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Работа включает в себя 15 заданий.

Ответы на задания 1–12 запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другими справочными материалами.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Сумма баллов | Отметка за работу |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--------------|-------------------|
| Баллы | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.
Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Алый, синий, фуксия, красный, янтарный, оранжевый, фиолетовый, канареечный, баклажанный – цвета».

Ученик вычеркнул из списка название одного цвета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название цвета.

Ответ: _____.

- 2 Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

| | | | | | |
|-----|-------|---|---|-----|-----|
| Ж | Е | С | А | К | Л |
| + # | + ^ # | # | ^ | ^ # | # + |

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём **не повторяются**.

+ + ^ # # ^ # ^

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Ответ: _____.

- 3 Напишите наибольшее натуральное число x , для которого ИСТИННО высказывание:
НЕ ($x < 5$) **И** ($x < 6$).

Ответ: _____.

4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|---|---|----|
| A | | 3 | 5 | | | 15 |
| B | 3 | | 3 | | | |
| C | 5 | 3 | | 5 | 2 | |
| D | | | 5 | | | 3 |
| E | | | 2 | | | 7 |
| F | 15 | | | 3 | 7 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2

2. вычти 3

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа **34** числа **1**, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

вычти 3

раздели на 2

вычти 3

раздели на 2

раздели на 2,

который преобразует число 33 в 3.)

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

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

| Алгоритмический язык | Паскаль |
|--|--|
| <pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre> | <pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > 10) or (t > A) then writeln("YES") else writeln("NO") end. </pre> |
| Бейсик | Python |
| <pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > 10 OR t > A THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre> | <pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > 10) or (t > A): print("YES") else: print("NO") </pre> |
| C++ | |
| <pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > 10) or (t > A) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre> | |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите наименьшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» два раза.

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **poKa.doc**, находящемуся на сервере **doc.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .doc
- 2) doc.
- 3) ://
- 4) /
- 5) poKa
- 6) https
- 7) ru

Ответ: _____.

8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

| Запрос | Найдено страниц (в тысячах) |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Крейсер Линкор</i> | 3700 |
| <i>Крейсер & Линкор</i> | 400 |
| <i>Линкор</i> | 1800 |

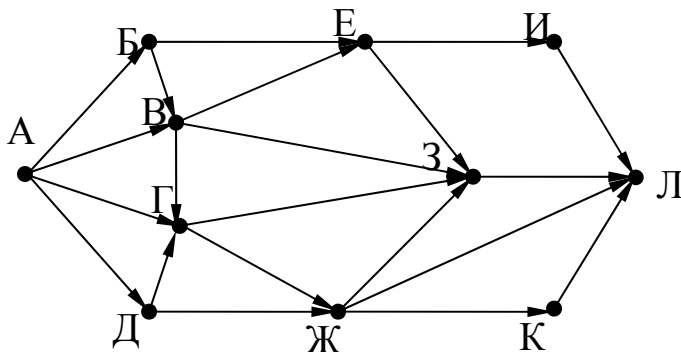
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Крейсер*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Ответ: _____.

10

Переведите двоичное число 1110011 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в поле ответа в тексте работы. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

11

В одном из произведений А.П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, есть герой с фамилией Лимонадов. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните название этого произведения.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов объёмом менее 2000 Кб каждый содержится в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**13.1**

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Морская свинка». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе морских свинок. 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 работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

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

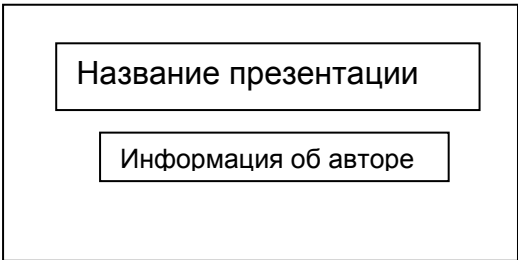
- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

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


- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

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

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

| | |
|---|--|
|  <p>Название презентации</p> <p>Информация об авторе</p> | Макет 1 слайда Тема презентации |
|---|--|



| | |
|---|---|
|  | Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации |
|  | 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 и сливаться с фоном.

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 набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.

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

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

ЧЕРНИЧНОЕ ВАРЕНЬЕ-ПЯТИМИНУТКА

| <i>Ингредиенты</i> | <i>Количество</i> |
|---------------------------|--------------------------|
| Ягоды черники | 300 г |
| Сахар | 300 г |

Ягоды хорошо промойте под проточной водой. Оставьте на 5–10 минут, чтобы вода стекла. Переложите *чернику* в сотейник, в котором будете варить варенье. Засыпьте ягоды сахаром и оставьте на 1–2 часа. На среднем огне доведите содержимое сотейника до кипения, периодически помешивая деревянной ложкой. Уменьшите огонь и проварите варенье ровно 5 минут. Разлейте горячее варенье по стерильным банкам и закатайте банки.

При приготовлении этого десерта важно использовать ингредиенты в указанном количестве.

14

В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

| | A | B | C | D | E |
|----------|-----------------|----------|----------|-------------|--------------------|
| 1 | Продукт | Жиры, г | Белки, г | Углеводы, г | Калорийность, Ккал |
| 2 | Арахис | 45,2 | 26,3 | 9,9 | 552 |
| 3 | Арахис жареный | 52,0 | 26,0 | 13,4 | 626 |
| 4 | Горох отварной | 0,8 | 10,5 | 20,4 | 130 |
| 5 | Горошек зелёный | 0,2 | 5,0 | 8,3 | 55 |

В столбце А записан продукт; в столбце В – содержание в нём жиров; в столбце С – содержание белков; в столбце D – содержание углеводов; в столбце E – калорийность этого продукта.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктов.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 25 г жиров и меньше 25 г белков? Запишите количество этих продуктов в ячейку H2 таблицы.
2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием углеводов более 50 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение суммарного количества жиров, белков и углеводов во второй сотне продуктов (номера 102–201). Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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 «если», 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

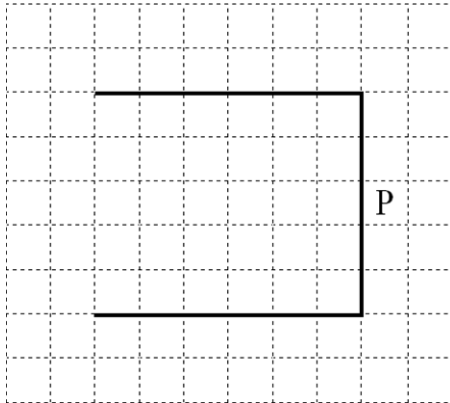
кц



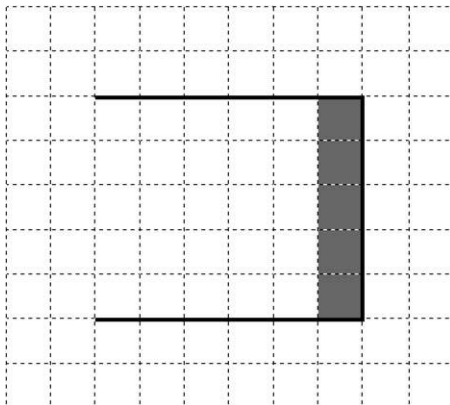
Выполните задание.

На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные стены и одна вертикальная, соединяющая правые концы стен. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в одной из клеток, расположенных правее вертикальной стены, рядом со стеной.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к вертикальной стене слева. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

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

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

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 8.

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

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 8.

Пример работы программы:

| Входные данные | Выходные данные |
|---------------------|-----------------|
| 3 16 26 24 | 2 |