Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 4

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:  Зам.директора по УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждена приказом директора школы  №\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебному предмету (курсу) информатика

в 10 классе

учителя Синицыной А.В.

20­­­­20 г.

Итоговая контрольная работа состоит из 10 заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| н/п | Контролируемые разделы (темы) предмета |
| 1 | Кодирование и операции над числами в разных системах счисления |
| 2 | Анализ информационных моделей |
| 3 | Анализ и построение алгоритмов для исполнителей |
| 4 | Базы данных. Файловая система |
| 5 | Анализ диаграмм и электронных таблиц. Таблицы с формулами: определение значений |
| 6 | Анализ диаграмм и электронных таблиц |
| 7 | Анализ программ |
| 8 | Рекурсивные алгоритмы |
| 9 | Поиск путей в графе |
| 10 | Организация компьютерных сетей. Адресация |

В заданиях ответ дается в виде последовательности цифр (например, 125).

На выполнение работы отводится 40 минут.

Правильно выполненная работа оценивается баллами.

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1баллом. Максимальный балл 10.

*Критерии оценивания.*

|  |  |
| --- | --- |
| Отметка | Количество баллов |
| «3» | 5 – 6 |
| «4» | 7 – 8 |
| «5» | 9– 10 |

**Задание 1**

Сколько верных неравенств среди перечисленных:

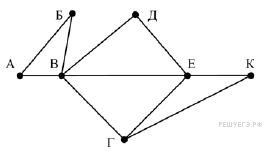
100110102 > 25610;

100110102 > 9F16;

100110102 > 2328.

**Задание 2**

На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | П6 | П7 |
| П1 |  | 45 |  | 10 |  |  |  |
| П2 | 45 |  |  | 40 |  | 55 |  |
| П3 |  |  |  |  | 15 | 60 |  |
| П4 | 10 | 40 |  |  |  | 20 | 35 |
| П5 |  |  | 15 |  |  | 55 |  |
| П6 |  | 55 | 60 | 20 | 55 |  | 45 |
| П7 |  |  |  | 35 |  | 45 |  |

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова длина дороги из пункта В в пункт Е. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

**Задание 3**

Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы: 3 + 4 = 7; 4 + 8 = 12. Результат: 127. Укажите наименьшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1412.

**Задание 4**

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID дяди Корзун П. А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Таблица 1** | | ID | Фамилия\_И.О. | Пол | | 1072 | Онищенко А. Б. | Ж | | 1028 | Онищенко Б. Ф. | М | | 1099 | Онищенко И. Б. | М | | 1178 | Онищенко П. И. | М | | 1056 | Онищенко Т. И. | М | | 1065 | Корзун А. И. | Ж | | 1131 | Корзун А. П. | М | | 1061 | Корзун Л. А. | М | | 1217 | Корзун П. А. | Ж | | 1202 | Зельдович М. А. | М | | 1027 | Лемешко Д. А. | Ж | | 1040 | Лемешко В. А. | Ж | | 1046 | Месяц К. Г. | М | | 1187 | Лукина Р. Г. | Ж | | 1093 | Фокс П. А. | Ж | | 1110 | Друк Г. Р. | Ж | | |  | | --- | | **Таблица 2** | | ID\_Родителя | ID\_Ребенка | | 1027 | 1072 | | 1027 | 1099 | | 1028 | 1072 | | 1028 | 1099 | | 1072 | 1040 | | 1072 | 1202 | | 1072 | 1217 | | 1099 | 1156 | | 1099 | 1178 | | 1110 | 1156 | | 1110 | 1178 | | 1131 | 1040 | | 1131 | 1202 | | 1131 | 1217 | | 1187 | 1061 | | 1187 | 1093 | |

**Задание 5**

Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D3 в ячейку E4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E4?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **1** | 40 | 4 | 400 | 70 | 7 |
| **2** | 30 | 3 | 300 | 60 | 6 |
| **3** | 20 | 2 | 200 | = $B2 + B$2 | 5 |
| **4** | 10 | 1 | 100 | 40 |  |

Примечание: знак $ обозначает абсолютную адресацию.

**Задание 6**

Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 1 | 4 | 2 |  |
| 2 | =2\*(A1–C1) | =(2\*B1+A1)/4 | =C1-1 |

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:С2 соответствовала рисунку?

**Задание 7**

Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы, записанной ниже на разных языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| **DIM** N, S **AS** **INTEGER**  N = 1  S = 0  **WHILE** N <= 100  S = S + 30  N = N \* 2  **WEND**  **PRINT** S | n = 1  s = 0  while n <= 100:      s = s + 30      n = n \* 2  print(s) |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| **var** n, s: **integer**;  **begin**      n := 1;      s := 0;  **while** n <= 100 **do**  **begin**          s := s + 30;          n := n \* 2  **end**;  **write**(s)  **end**. | **алг**  **нач**  **цел** n, s  n := 1  s := 0  **нц** **пока** n <= 100      s := s + 30      n := n \* 2  **кц**  **вывод** s  **кон** |
| **Си++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  **int** main()  **{**  **int** n, s;      n = 1;      s = 0;  **while** (n <= 100)  **{**          s = s + 30;          n = n \* 2;  **}**      cout « s « endl;  **}** | |

**Задание 8**

Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм F.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| SUB F(n)  **IF** n > 2 **THEN**          F = F(n - 1) +F(n-2)  **ELSE**          F = 1  **END** **IF**  **END** SUB | def F(n):      if n > 2:          return F(n-1)+ F(n-2)      else: return 1 |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| **function** F(n: **integer**): **integer**;  **begin**  **if** n > 2 **then**          F := F(n - 1) + F(n - 2)  **else**          F := 1;  **end**; | **алг** **цел** F(**цел** n)  **нач**  **если** n > 2  **то**      з**нач** := F(n - 1)+F(n - 2)  **иначе**      з**нач** := 1  **все**  **кон** |
| **Си** | |
| **int** F(**int** n)  **{**  **if** (n > 2)  **return** F(n-1) + F(n-2);  **else** **return** 1;  **}** | |

Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова F(5)?

**Задание 9**

На рисунке — схема дорог, связывающих пункты А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н.

Сколько существует различных путей из пункта А в пункт Н, не проходящих через пункт В?



**Задание 10**

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 145.92.137.88 Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 0 | 145 | 255 | 137 | 128 | 240 | 88 | 92 |

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 128 | 168 | 255 | 8 | 127 | 0 | 17 | 192 |

В этом случае правильный ответ будет HBAF.

В этом случае правильный ответ будет HBAF.