**Работа по информатике для 10 класса.**

**1.Вид работы:** итоговая работа по информатике в 10 классе

**Цель работы:** оценка уровня достижения учащимися 10 класса планируемых результатов обучения информатике

**2.Перечень** **проверяемых образовательных результатов** (из рабочей программы)

1. Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм
2. Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
3. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
4. Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации
5. Осуществлять поиск и отбор информации

**3.Перечень проверяемых элементов содержания**

1. Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера
2. Умение подсчитывать информационный объем сообщения
3. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
4. Умение строить таблицы истинности и логические схемы
5. Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

**4.Структура работы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Краткое описание задания | Проверяемый результат (можно цифрой из п.2) | Проверяемый элемент содержания (можно цифрой из п.3) | Уровень: базовый (Б), повышенный (П) |
| 1 | Перевод числа в двоичный вид | 3 | 1 | Б |
| 2 | Анализ информационной модели. Поиск количества путей | 1 | 3 | Б |
| 3 | Анализ информационной модели. Поиск кратчайшего пути. | 1 | 3 | Б |
| 4 | Составление таблицы истинности логических функций | 2 | 4 | Б |
| 5 | Составление таблицы истинности логических функций | 2 | 4 | Б |
| 6 | Сортировка и поиск в базах данных | 5 | 5 | Б |
| 7 | Сортировка и поиск в базах данных | 5 | 5 | Б |
| 8 | Вычисление количества информации | 4 |  | П |

***Примечание:*** задания базового уровня составляют не менее 70% работы.

**5. Время, отводимое на выполнение работы 60 минут**

**6. Дополнительные материалы и оборудование отсутствуют**

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Количество баллов | Комментарий  |
| 1 | 1 | Получен верный ответ |
| 2 | 1 | Получен верный ответ |
| 3 | 1 | Получен верный ответ |
| 4 | 1 | Получен верный ответ |
| 5 | 1 | Получен верный ответ |
| 6 | 1 | Получен верный ответ |
| 7 | 1 | Получен верный ответ |
| 8 | 1 | Получен верный ответ |

**Перевод в 5-балльную систему.**

5 -7-8 баллов

4 –6 баллов

3 – 5 баллов

2 – 0-4 баллов

***Примечание:*** отметка «3» ставится при выполнении более 50% заданий базового уровня.

**8. Приложение:** таблица Excel для обработки результатов.

**9. Вариант работы.**

**Вариант №1**

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?
2. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей, ведущих из города А в город М и проходящих через город Г?

А

Б

Г

Д

B

Ж

Е

И

К

М

А

Б

Г

Д

B

Ж

Е

И

К

М

3) Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| A |  | 1 |  |  |  |  |
| B | 1 |  | 10 | 7 | 10 |  |
| C |  | 10 |  |  | 8 |  |
| D |  | 7 |  |  | 2 |  |
| E |  | 10 | 8 | 2 |  | 5 |
| F |  |  |  |  | 5 |  |

*Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *Z* | *F* |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

4) Фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

 1) (**¬X ∨ ¬Y**) **∧ Z** 2) **X ∧ Y** **∨ Z** 3) (**X** → **Y**) **∧ Z 4**) **X ∧** (**Y** **∨ Z**)

1. Для какого имени истинно высказывание:

**¬** (*Первая буква гласная*  → *Вторая* *буква гласная*) **∧** *Последняя буква гласная*?

1) ИРИНА 2) МАКСИМ 3) АРТЕМ 4) МАРИЯ

1. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных канцелярского магазина:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изделие** | **Артикул** |  | **Артикул** | **Размер** | **Цвет** | **Цена** |
| Авторучка | 1948 | 8457 | М | красный | 5 |
| Фломастер | 2537 | 2537 | Б | синий | 9 |
| Карандаш | 3647 | 5748 | Б | синий | 8 |
| Фломастер | 4758 | 3647 | Б | синий | 8 |
| Авторучка | 5748 | 4758 | М | зеленый | 5 |
| Карандаш | 8457 | 3647 | Б | зеленый | 9 |
|  | 1948 | М | синий | 6 |
| 3647 | Б | красный | 8 |
| 1948 | М | красный | 6 |
|  |  |  |  |  |

За какую самую низкую цену в магазине можно купить карандаш?

1) 5 2) 6 3) 8 4) 9

7) В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите фамилию и инициалы родной сестры Лемешко В.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 |
| 1156 | Онищенко Т.И. | Ж |
| 1065 | Корзун А.И. | Ж |
| 1131 | Корзун А.П. | М |
| 1061 | Корзун JI.A. | Ж |
| 1217 | Корзун П.А. | М |
| 1202 | Зельдович М.А. | Ж |
| 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 |

1) Онищенко А.Б. 2) Лемешко Д.А. 3) Корзун П.А. 4) Зельдович М.А.

8) В некоторой стране автомобильный номер длиной 5 символов составляют из заглавных букв (задействовано 30 различных букв) и любых десятичных цифр в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 50 номеров.