**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по информатике для групп 101-104.**

1. Какая наука называется информатикой? Что такое информация?
2. Основные виды информации.
3. Основные информационные процессы.
4. Информатизация общества.
5. Изменение технологии передачи информации.
6. Двоичная система счисления, алфавит двоичной системы счисления, перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
7. Восьмеричная система счисления, алфавит восьмеричной системы счисления, перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и обратно.
8. Шестнадцатеричная система счисления, алфавит шестнадцатеричной системы счисления, перевод чисел из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную и обратно.
9. Информационные модели. Иерархические модели, сетевые модели, табличные (реляционные) модели.
10. Почему информация в компьютере кодируется? Каким образом представлена текстовая, числовая, графическая информация в компьютере?
11. Основные единицы измерения количества информации.
12. Какая наука называется кибернетикой?
13. Устройства ввода информации в компьютер и их назначение
14. Устройства вывода информации и их назначение
15. Какие устройства компьютера расположены внутри системного блока.
16. Операционная система. Назначение операционной системы. Компоненты операционной системы. Драйверы устройств. Утилиты.
17. Разнообразие операционных систем.
18. Интерфейс пользователя. Типы интерфейсов.
19. Основные элементы интерфейса ОС Windows и их назначение.
20. Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение, системное программное обеспечение.
21. Файловая структура компьютера. Назначение файлов и папок. Основные типы файлов. Маски файлов.
22. Имя файла, имя папки. Полное имя файла.
23. Действия, выполняемые с файлами и папками.

**Задания для подготовки к дифференцированному зачету по информатике для групп 101-104.**

1. Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Временной интервал** |  |  |  |  | **Информационное общество** |
| **Информационные революции** |  |  |  |  |
| **Изобретения** |  |  |  |  |
| **Результат** |  |  |  |  |

1. Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **десятичная** |  |  | 199 |  |
| **двоичная** | 110011 |  |  |  |
| **восьмеричная** |  | 425 |  |  |
| **шестнадцатеричная** |  |  |  | 1ADB |

1. Решите задачу.

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова длина дороги из пункта **В** в пункт **Д.** В ответ запишите целое число.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 |  |

1. Решите задачу.

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова длина дороги из пункта **В** в пункт **Е.** В ответ запишите целое число.

1. Решите задачу

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

1. Решите задачу.

Между четырьмя местными аэропортами ЛЕСНОЙ, ЗИМА, КРАЙ и ПОЛЯНА ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними. Путешественник оказался в аэропорту ЛЕСНОЙ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он сможет попасть в аэропорт ПОЛЯНА.

1. Решите задачу.

Между четырьмя местными аэропортами ЛЕСНОЙ, ЗИМА, КРАЙ и ПОЛЯНА ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними. Путешественник оказался в аэропорту ЛЕСНОЙ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он сможет попасть в аэропорт ПОЛЯНА.

1. Решите задачу.

Между населёнными пунктами A,B,C,D,E,F построены дороги, протяженность которых указана в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам.

1. Решите задачу.

Какое наибольшее количество различных цветов может содержать изображение размером 1024х256 пикселей и занимающее на диске 160 килобайт?

1. Решите задачу.

Для передачи файла объёмом 512 Кбайт используется канал связи с пропускной способностью 2 Мбит/с. За сколько секунд может быть передан файл? Ответ округлить до десятых долей секунды.

1. Решите задачу.

Экзамен сдают 105 человек. Каждому из них присваивают специальный номер, идентифицирующий его в автоматической системе проверки ответов. При регистрации участника для записи его номера система использует минимально возможное количество бит, одинаковое дл я каждого участника. Каков объём информации в битах, записанный устройством после регистрации 60 участников?

1. Решите задачу.

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

1. Решите задачу.

Оцените информационный объём (в битах) следующего предложения:

**Один пуд – около 16,4 килограмма.**

1. Решите задачу.

Вычислите объём в Кб 4-цветного растрового изображения размером 256 х 128 пикселей.

1. Решите задачу.

Через канал связи со скоростью 64 Кб/с передаётся файл в течение 16 минут. Определит е объём файла в Мб.

1. Решите задачу.

Скорость передачи данных через ADSL- соединение равна 25600 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в Кб.

1. Решите задачу.

В папке **C:\ Documents\ May** находятся следующие файлы и только они:

taram.doc

panam.docx

am.dat

gam.doc

gram.docx

К этим файлам применили следующую операцию: файлы, имена которых удовлетворяют маске **?\*am.do?** удалили. Сколько файлов останется в исходной папке?

1. Решите задачу.

В некотором каталоге хранится файл **Лермонтов.doc**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог указанный файл, полное имя файла стало **К:\Россия\Поэты\19век\ Лермонтов.doc**. Каково имя вновь созданного каталога?

1. Решите задачу.

Перемещаясь из одного католога в другой, ьпользователь последовательно посетил каталоги **Задачи, Геометрия, В:\, Алгебра, Уравнения , Задачи**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше.

1. Укажите полное имя каталога, в котором оказался пользователь?
2. Укажите полное имя каталога, из которого пользователь начал перемещение?
3. Решите задачу.

В текущем каталоге имеются файлы:



1. Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **\*.cpp**
2. Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **?.cpp**
3. Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **\*z\*.c?p**
4. Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **\*.\*c**
5. Решите задачу.

Некоторый файл хранится по следующему адресу **A:\MARUSYA\HOMEWORK\WINTER.DOC** Укажите заведомо **неверное** утверждение:

1. Полное имя этого файла A:\MARUSYA\HOMEWORK\WINTER.DOC
2. Из папки MARUSYA путь к файлу можно указать так: HOMEWORK\WINTER.DOC
3. Этот файл хранится в корне диска А:
4. Этот файл содержит таблицу расписания поездов
5. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Назначение** |
| Системный блок |  |
| Материнская плата |  |
| Микропроцессор |  |
| Оперативная память |  |
| Постоянная память |  |
| Платы –контроллеры |  |
| Диски |  |
| Дисководы |  |
| Монитор |  |
| Клавиатура |  |
| «мышь» |  |
| Звуковые колонки |  |
| Принтер |  |
| Модем |  |
| Микрофон |  |
| Вентилятор (кулер) |  |

1. Запишите назначение программ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название программы** | **Назначение программы** |
| Операционная система |  |
| Драйвер |  |
| Калькулятор |  |
| Текстовый редактор |  |
| Графический редактор |  |
| Электронные таблицы |  |
| Мультимедиа – проигрыватель |  |
| Программа разработки презентаций |  |
| утилиты |  |

1. Заполните таблицу.

|  |
| --- |
| **Программное обеспечение** |
| **Прикладные программы** | **Системные программы** | **Системы программирования** |
|  |  |  |

1. Заполните таблицу.

|  |
| --- |
| **Графический интерфейс пользователя** |
| **Название элемента** | **Назначение**  |
| Значок |  |
| Ярлык |  |
| Корзина |  |
| Рабочий стол |  |
| Контекстное меню |  |
| Панель задач |  |
| Кнопка «Пуск» |  |
| Диалоговое окно |  |
| Окно приложения |  |
| Окно документа |  |
| курсор |  |
| Полосы прокрутки |  |

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Ответ | 30 | 20 | 288 | 17-25 | 16-30 | 5 | 32 | 2,1 | 420 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  | 21 |
| Ответ | 60 | 512 | 8 | 60 | 375 | 3 | 19век |  | 3 |

№19

1. В:\Алгебра\Уравнения\Задачи
2. В:\Геометрия\Задачи

№20

1. 1 и 4
2. 4
3. 1
4. 2, 3 и 5