

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «КИТ Университет»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «КИТ Университет»

_____ д.т.н., профессор В.А. Никулин

_____ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ/ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ**

дисциплина «Информатика»

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Степень выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Контрольная работа по проверке остаточных знаний школьного курса информатики (тест)

Оценивание: 1-3 ошибки - «5»;

4-6 ошибок - «4»;

8-9 ошибок - «3»;

Более 9 ошибок - «2».

1. Компьютер - это:

- а) устройство для работы с текстом;
- б) электронное устройство для обработки чисел;
- в) устройство для хранения информации любого вида;
- г) multifunctional электронное устройство для работы с информацией.

2. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- а) программа начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- б) программа пользователя во время работы;
- в) особо ценных прикладных программ;
- г) постоянно используемых программ.

3. Центральное устройство компьютера, которое обрабатывает информацию, называется:

- а) память;
- б) монитор;
- в) процессор;
- г) системный блок.

4. При подключении компьютера к телефонной сети используется:

- а) принтер;
- б) факс;
- в) сканер;
- г) модем.

5. Укажите перечень основных устройств персонального компьютера:

- а) микропроцессор, сопроцессор, монитор;
- б) центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;
- в) монитор, винчестер, принтер;
- г) АЛУ, УУ, сопроцессор.

6. Набор текста в текстовом редакторе осуществляется с помощью:

- а) мыши;
- б) сканера;
- в) модема;

г) клавиатуры.

7. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных ПК подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонентов, при которой:

а) каждое устройство связывается с другим напрямую;

б) все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;

в) каждое устройство связывается с другим напрямую, а также через одну центральную магистраль;

г) устройства связываются друг с другом в определённой фиксированной последовательности (кольцом).

8. Укажите перечень устройств, входящих в состав процессора:

а) оперативное запоминающее устройство, принтер;

б) кэш-память, видеопамять;

в) сканер, ПЗУ;

г) арифметико-логическое устройство, устройство управления.

9. Курсор — это:

а) устройство ввода текстовой информации;

б) клавиша на клавиатуре;

в) наименьший элемент изображения на экране;

г) отметка на экране дисплея, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры символ.

10. Какое из устройств используется для ввода информации:

а) процессор;

б) принтер;

в) ПЗУ;

г) клавиатура.

11. К устройствам вывода относятся:

а) сканер;

б) принтер;

в) джойстик;

г) ПЗУ.

12. Текстовый редактор — это программа, предназначенная для:

а) работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно издательской деятельности и др.;

б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;

- в) управления ресурсами ПК при создании документов;
- г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.

13. Редактирование текста представляет собой:

- а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
- б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
- в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
- г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

14. Сканеры бывают:

- а) горизонтальные и вертикальные;
- б) внутренние и внешние;
- в) ручные, роликовые и планшетные;
- г) матричные, струйные и лазерные.

15. Файл - это:

- а) единица измерения информации;
- б) программа в оперативной памяти;
- в) текст, распечатанный на принтере;
- г) программа или данные на диске, имеющие имя.

16. Расширение в имени файла указывает на:

- а) размер файла;
- б) тип файла;
- в) атрибут файла;
- г) параметр файла.

17. Укажите полное имя файла:

- а) A:\Windows\System\pole.exe;
- б) A:\Windows\System;
- в) Windows\System\pole.exe;
- г) System\pole.exe.

18. Файловая система - это:

- а) совокупность всех файлов на диске;
- б) совокупность всех каталогов на диске;
- в) совокупность всего программного обеспечения на диске;
- г) совокупность всех программ и устройств компьютера.

19. Что такое компьютерный вирус?

- а) прикладная программа;
- б) системная программа;

в) программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы;

г) база данных.

20. Графический редактор - это:

а) программа для работы преимущественно с текстовой информацией;

б) программа для создания мультфильмов;

в) программа для обработки изображений;

г) программа для управления ресурсами ПК при создании рисунков.

21. Глобальная компьютерная сеть - это:

а) информационная система с гиперсвязями;

б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящиеся в пределах одного помещения, здания;

в) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов;

г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединённых с помощью каналов связи в единую систему.

22. Телеконференция — это:

а) обмен письмами в глобальных сетях;

б) информационная система в гиперсвязях;

в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;

г) служба приема и передачи файлов любого формата.

23. Какой домен верхнего уровня в Интернете имеет Россия:

а) ru;

б) su;

в) us;

г) ra.

24. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:

а) сообщения и приложенные файлы;

б) исключительно текстовые сообщения;

в) исполняемые программы;

г) www-страницы.

25. При несоблюдении санитарно-гигиенических требований компьютера вредное действие на здоровье человека оказывает:

а) принтер;

б) монитор;

в) мышь;

г) системный блок.

Практическая работа No1

Измерение информации

Цель работы: научиться вычислять количество информации, используя содержательный, алфавитный или вероятностный подход.

Содержание работы.

Основные понятия.

1 Сообщение несет информацию для человека, если содержащиеся в нем сведения являются для него новыми и понятными.

2 Сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза, несет 1 бит информации.

3 Неопределенность знаний о некотором событии — это количество возможных результатов события.

4 Количество информации, содержащееся в сообщении о том, что произошло одно из N равновероятных событий, определяется из решения показательного уравнения:

$2 - N$.

5 Количество информации, содержащейся в сообщении о результатах нескольких (не зависящих) выборов, должно быть равно сумме количества информации, содержащейся в сообщениях об этих выборах по отдельности. При алфавитном подходе к измерению информации количество информации зависит не от содержания, а от размера текста и мощности алфавита.

7 Алфавит - множество символов, используемых при записи текста. Мощность (размер) алфавита - полное количество символов в алфавите.

8 Если мощность алфавита обозначить N , тогда, согласно известной формуле $N = 2^i$, каждый символ алфавита несет i бит информации. Количество информации одного символа называется весом символа.

9 Чтобы найти количество информации во всем тексте, нужно посчитать число символов в нем и умножить на вес одного символа. $J = K \cdot i$ (K - количество символов в тексте, J - количество информации текста и ли информационный объем текста).

10 Скорость передачи информации (скорость передачи данных) - это количество бит, передаваемых за единицу t времени.

11 Если события не являются равновероятными, то для вычисления количества и информации события необходимо использовать понятие вероятности (отношение благоприятных исходов к общему количеству исходов события)

12 Количественная зависимость между вероятностью события p и количеством

возможных исходов события N выражается формулой: $N = 1 / p$.

Задания к практической работе.

1 Сколько вопросов надо задать, чтобы отгадать задуманное целое число от 1 до 16?

2 В озере обитает 12500 окуней, 25000 пескарей, а карасей и щук по 6250. Какое количество информации несет сообщение о ловле рыбы каждого вида. Сколько информации мы получим, когда поймем окуня?

3 Сколько информации содержит красный сигнал светофора?

5 Можно ли уместить на одну дискету книгу, имеющую 432 страницы, причем на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа? Емкость дискеты 1,44 МБ

6 Сообщение «Алиса живет в доме No 23 на улице Вишневая» содержит 5 бит информации. Сколько всего домов на улице?

7 В коробке лежат кубики: 10 красных, 8 зеленых, 2 желтых, 12 синих. Вычислите количество информации доставания зеленого кубика.

8 Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщение со скоростью 2160 00 байт/мин, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что для передачи используется алфавит из 256 символов.

9 Для записи текста использовался 256 - символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

10 Во время игры в кости на игральном кубике выпало число 1. Сколько информации содержит это сообщение?

11 В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 20 красных, 30 синих и 40 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать сообщение о том, что вынули зеленый шарик?

12 Сколько Кбайт составит сообщение из 200 символов 20-символьного алфавита?

13 Сколько бит информации получит второй игрок после первого хода первого игрока в ре «Крестики - нолики» на поле размером 4 x 4?

14 Если на озере живет 500 уток и 100 гусей, то какое количество информации в том, что подстрелили на охоте гуся?

15 «Ты меня любишь?» — спросил влюбленный юноша девушку. «Да», — ответила та. Сколько бит информации содержит ее ответ?

16 Влюбленный юноша 50 раз спрашивал девушку и каждый раз получал один и тот же ответ — «Да». Спросив в 51-й раз «Ты меня любишь?», он вдруг получил ответ «Нет». Сколько бит информации содержит этот ответ?

17 В течении 5 минут со скоростью 20 байт/с вождь племени передавал информационное

сообщение. Сколько символов оно содержало,
если алфавит племени состоит из 32 символов?

Критерии оценки:

- «5» - 6 правильно выполненных задания;
- «4» - 5 правильно выполненных задания;
- «3» - 4 - 3 правильно выполненных задания;
- «2» - менее 3-х правильно выполненных задания.