

## Экзаменационные билеты по предмету «Информатика и ИКТ».

### Билет № 1

1. Понятие информации. Виды информационных процессов. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах.
2. Выполните статистическую обработку (например, найдите минимальное, максимальное и среднее значение) и сортировку информации в заданной электронной таблице.
3. Постройте таблицу истинности для данного логического выражения (логическое выражение должно содержать не менее трех логических операций).

### Билет № 2

1. Понятие о кодировании информации. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное кодирование.
2. Создайте рисунок в векторном графическом редакторе по заданному образцу.
3. Постройте логическую схему для заданной таблицы истинности (таблица задана для трех переменных).

### Билет № 3

1. Вероятностный и алфавитный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала связи.
2. Дорисуйте растровое изображение и закрасьте его по образцу.
3. Решите текстовую логическую задачу (необходимо использовать не менее трех переменных).

### Билет № 4

1. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов. Автоматическое исполнение алгоритма. Основные алгоритмические структуры.
2. Создайте свой почтовый ящик на одном из общедоступных почтовых серверов. Отправьте с него сообщение с заданной темой по указанному адресу.
3. Подсчитайте информационный объем графического файла по размеру в пикселях с учетом палитры (задано количество цветов в палитре и размер рисунка).

### Билет № 5

1. Язык программирования. Типы данных. Реализация основных алгоритмических структур на языке программирования. Основные этапы разработки программ.
2. Запишите с помощью микрофона читаемый вслух текст. Сохраните звуковую запись в виде файла. Воспроизведите запись на компьютере.
3. Подсчитайте размер текстового файла при заданной кодовой таблице, формате страницы и количестве страниц.

### Билет № 6

1. Технология нисходящего программирования. Разбиение задачи на подзадачи. Процедуры и функции.
2. Создайте электронное письмо с указанным текстом, вложите в него заданный файл и отправьте по заданному адресу.
3. Задание на подсчет полного набора символов (мощности алфавита), используемого при кодировании информации.

### Билет № 7

1. Структуры данных. Обработка массивов. Поиск в массиве. Основные алгоритмы сортировки массивов.
2. Отсканируйте изображение, сохраните его в различных форматах, сравните размеры полученных файлов и вставьте в текстовый документ файл наименьшего размера (при отсутствии сканера возможно использование рисунков из имеющейся коллекции, но требуется сохранить изображение в другом формате).
3. Определите информационный объем переданного сообщения за определенный период времени при заданной пропускной способности канала.

### Билет № 8

1. Основные понятия и операции формальной логики. Законы логики. Логические выражения и их преобразования. Построение таблиц истинности логических выражений.
2. Отредактируйте растровое изображение. (В формулировке задания следует указать обязательные действия при редактировании конкретного изображения.)
3. Исполните вычислительный алгоритм, записанный в виде блок-схемы. (Получите результат в виде значения переменной.)

### Билет № 9

1. Логические элементы и схемы. Типовые логические устройства компьютера: полусумматор, сумматор, триггеры, регистры.
2. С помощью электронной таблицы постройте график функции. (Указывается конкретная функция из числа изученных.)
3. Запишите вычислительный алгоритм с ограниченным набором команд. (Задание, как правило, выполняется без использования компьютера.)

#### **Билет № 10**

1. Моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
2. Инсталлируйте программу на заданный диск в заданную директорию. Удалите программу с помощью процедуры деинсталляции.
3. Решите задачу на определение  $n$ -го члена последовательности, заданной по алгоритму. (Задание, как правило, выполняется без использования компьютера.)

#### **Билет № 11**

1. Специализированное программное обеспечение для защиты программ и данных. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
2. С помощью операционной системы или программ-утилит определите значения заданных характеристик компьютера (должно быть задано не менее трех характеристик).
3. Составьте программу на суммирование элементов массива. Произведите ввод и отладку программы, проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 12**

1. Архитектура современных компьютеров. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.
2. Создайте небольшой текстовый документ по заданному образцу. Проведите проверку правописания. Распечатайте документ. (Образец задается исходя из элементов редактирования и форматирования, которые должны быть продемонстрированы.)
3. Составьте программу на сортировку элементов массива. Произведите ввод и отладку программы, проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 13**

1. Компьютерные сети. Аппаратные средства компьютерных сетей. Топология локальных сетей. Характеристики каналов (линий) связи.
2. С помощью электронной таблицы постройте диаграмму по заданным исходным значениям.
3. Составьте программу, осуществляющую слияние элементов двух линейных массивов по заданному условию. Произведите ввод и отладку программы, проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 14**

1. Информационные ресурсы государства. Образовательные информационные ресурсы. Информационная этика и право, информационная безопасность. Защита информации.
2. Создайте таблицу в текстовом документе по заданному образцу. Распечатайте документ. Проведите проверку правописания. (Образец задается исходя из элементов редактирования и форматирования, которые должны быть продемонстрированы.)
3. Вычислите информационный объем сообщения с использованием вероятностного подхода к измерению информации (предполагается не менее трех действий).

#### **Билет № 15**

1. Классификация программного обеспечения компьютера. Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения компьютера.
2. Выполните табличные вычисления в электронных таблицах.
3. Составьте программу, проверяющую упорядоченность массива по заданному условию. Произведите ввод и отладку программы, проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 16**

1. Операционная система: понятие, основные функции. Примеры операционных систем, многообразие операционных систем.
2. Введите и отредактируйте заданный текст (с таблицами и списками) с использованием выделения, копирования и замены. Распечатайте документ.
3. Постройте модель заданного физического процесса и реализуйте ее на компьютере. Проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 17**

1. Понятие файла. Файловый принцип хранения данных. Операции с файлами. Типы файлов.
2. Отформатируйте готовый текстовый документ в соответствии с указанными требованиями. Задается размер полей, межстрочный интервал, размер абзацных отступов, шрифт основного текста, главного заголовка и подзаголовков. Распечатайте документ.

3. Постройте имитационную модель заданной системы и реализуйте ее на компьютере. Проанализируйте полученный результат.

#### **Билет № 18**

1. Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности людей и организаций.
2. Сформируйте иллюстрированный текстовый документ (информационная листовка, газета) из готовых текстов и рисунков. Распечатайте документ.
3. Определите скорость работы модема исходя из времени передачи сообщения и его информационного объема (желательно преобразование единиц измерения).

#### **Билет № 19**

1. Кодирование графической информации. Растровая и векторная графика. Средства и технологии работы с графикой.
2. Прочитайте электронное письмо. Сохраните на диске вложенный в него файл. Внесите исправления в текст письма и перешлите его в соответствии с инструкциями, содержащимися во вложенном файле.
3. Рассчитайте, какое количество страниц простого текста можно сохранить на дискете при заданных размерах страницы и кодовой таблице.

#### **Билет № 20**

1. Кодирование звуковой информации. Форматы звуковых файлов. Ввод и обработка звуковых файлов.
2. Найдите информацию в Интернете по заданным критериям.
3. Определите используемую палитру для графического файла исходя из его информационного объема и размера в пикселях. (Вычисляется количество цветов в палитре и объем информации об одном пикселе.)

#### **Билет № 21**

1. Кодирование текстовой информации. Основные приемы преобразования текстов: редактирование и форматирование. Понятие о настольных издательских системах. Гипертекстовое представление информации.
2. Решите задачу табулирования функции с помощью электронных таблиц.
3. Для заданного логического выражения приведите примеры значений переменных, при которых выражение истинно или ложно. (Выражение содержит не менее трех логических переменных.)

#### **Билет № 22**

1. Динамические (электронные) таблицы. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).
2. Создайте архив файлов, выбранных по заданному критерию.
3. По заданной таблице истинности запишите логическое выражение. (Таблица задается для трех логических переменных.)

#### **Билет № 23**

1. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента. Использование динамических (электронных) таблиц для обработки и представления результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов.
2. Найдите все файлы с заданным именем на указанном диске и удалите их.
3. Постройте таблицу истинности для заданной логической схемы. (Логическая схема должна содержать не\* менее трех входов.)

#### **Билет № 24**

1. Понятие базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.
2. Проверьте с помощью антивирусной программы файлы на заданном диске на наличие вирусов.
3. На основании предъявленной последовательности определите алгоритм ее построения и вычислите два следующих члена последовательности. (Задание, как правило, выполняется без использования компьютера.)

#### **Билет № 25**

1. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура. Информационные ресурсы в телекоммуникационных сетях. Комплексы аппаратных и программных средств организации компьютерных сетей. Представления о телекоммуникационных службах: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, интернет-телефония. Информационно-поисковые системы. Организация поиска информации в сетях.
2. Создайте каталог с заданным именем. Скопируйте файлы, отобранные по заданному критерию, из указанного каталога во вновь созданный.
3. Рассчитайте объем звукового файла при заданной продолжительности звучания, частоте дискретизации и заданном формате файла.