

Программа общеобразовательного вступительного испытания «Информатика» в форме тестирования

1. Содержание программы вступительного испытания

Информация. Информационные процессы. Информационные технологии. Информационные системы

Понятие информации. Подходы к понятию информации и ее измерению. Информационные объекты различных видов. Свойства информации.

Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации при помощи компьютера.

Понятие информационных технологий. Классификация информационных технологий.

Понятие информационной системы, виды информационных систем.

Представление информации в ЭВМ

Позиционные и непозиционные системы счисления.

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Кодирование информации: текстовой, графической, звуковой, видео.

Элементы теории множеств. Алгебра логики. Логические операции в ЭВМ

Основные понятия алгебры логики. Основные логические операции. Таблицы истинности, преобразование логических выражений. Решение простейших логических задач.

Алгоритмизация и программирование

Этапы решения задач с использованием компьютера. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, блок-схема. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования. Типовые алгоритмические структуры. Линейные алгоритмы. Основные конструкции ветвления, операторы ветвления, порядок выполнения операций. Циклические алгоритмы. Виды циклов. Порядок выполнения операций в циклической структуре алгоритма.

Архитектура персонального компьютера.

Конфигурация персонального компьютера. Характеристики и назначение основных компонентов стационарного компьютера.

Архитектура персонального компьютера. Характеристики и назначение основных компонентов системного блока (материнская плата; процессор; память). Принцип открытой архитектуры.

Средства хранения информации – память компьютера. Виды памяти (внешняя и внутренняя). Принципиальные отличия различных видов памяти.

Внутренняя память: постоянная память (ПЗУ) и BIOS, оперативная память (ОЗУ). Основные характеристики.

Магнитные и оптические системы записи. Устройства внешней памяти: жесткий диск (разделы диска, логические диски, их имена); съемные носители,

назначение, виды, свойства, характеристики, применение. Облачные хранилища информации.

Программное обеспечение компьютера

Виды программного обеспечения компьютеров. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Файловая структура. Файл, полное имя файла, свойства файла. Каталог (папка). Создание структуры папок. Управление файлами и папками.

Служебные программы. Драйверы. Программы обслуживания (утилиты). Архивирование информации. Программы-архиваторы.

Технологии обработки текстовой информации

Текстовые редакторы. Создание текстовых документов.

Работа с текстом: операции редактирования и форматирования текста, стилевое форматирование, автоматизация процесса создания документов (создание шаблонов документов). Рецензирование текста.

Создание таблиц в текстовом документе. Операции обработки табличной информации (простейшие арифметические операции).

Работа с графическими объектами.

Технологии обработки табличной информации

Табличные редакторы. Создание таблиц.

Редактирование и форматирование в табличных редакторах.

Формулы и функции, инструменты анализа данных. Работа с электронными таблицами как с базой данных.

Диаграммы.

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Браузер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в интернете.

2. Примеры тестовых заданий для прохождения вступительного испытания

1. Внешняя память служит для

- 1) временного хранения данных
- 2) обработки информации
- 3) хранения оперативной, часто меняющейся информации в процессе решения задачи
- 4) долговременного хранения информации, независимо от того, работает ПК или нет

2. Драйвер устройства — это

- 1) программа, позволяющая увеличить емкость жесткого диска
- 2) устройство, ускоряющее работу компьютера
- 3) программа для работы с большими данными
- 4) программа, с помощью которой операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению периферийного устройства

3. Выберите в списке все прикладные программы

- 1) операционные системы;
- 2) системы управления базами данных;
- 3) электронные таблицы;
- 4) утилиты;
- 5) графические редакторы.

5. Для выделения абзаца текста в редакторе MS Word необходимо ...

- 1) установить курсор на поле слева от абзаца и дважды щелкнуть мышью
- 2) установить курсор на любое слово абзаца и трижды щелкнуть левой кнопкой мыши
- 3) установить курсор на любое слово абзаца и щелкнуть левой кнопкой мыши
- 4) установить курсор на любое место абзаца и щелкнуть средней кнопкой мыши (колесико)
- 5) щелкнуть мышью в начале абзаца и, не отпуская мыши, протянуть до конца абзаца

6. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:

$\text{HE}(X \text{ четное}) \text{ И } \text{HE}(X \geq 7)$.

7. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Андрей написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Чад, Куба, Катар, Швеция, Эстония, Танзания, Сальвадор — страны».

Ученик вычеркнул из списка название одной из стран. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название страны.

3. Список литературы

1. Босова, Л. Л. Информатика: 10-й класс: базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с.

2. Босова, Л. Л. Информатика: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с.
3. Информатика, 7-9 классы, Компьютерный практикум, Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., 2021
4. Информатика. 10-11 класс. Базовый уровень. Часть 1 / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. М.: Издательство «Просвещение», 2022.
5. Информатика. 10-11 класс. Базовый уровень. Часть 2 / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. М.: Издательство «Просвещение», 2022.
6. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2024. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. — М.: АСТ, 2023.
7. Вовк Е.Т. Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2022.
8. Информатика, Базовый уровень, 10-11 классы, Компьютерный практикум, Босова Л.Л., Босова А.Ю., Куклина И.Д., 2021
9. Информатика, 11 класс, Котов В.М., Лапо А.И., Быкадоров Ю.А., Войтехович Е.Н., 2021
10. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. 511 с.
11. Закляков В.Ф. Информатика. Учебник. - ДМК-Пресс, 2021
12. Информатика, Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательной школы, Кадиркулов Р.А., Рыскулбекова А.Д., Нурмуханбетова Г.К., 2021
13. Информатика, Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательной школы, Кадиркулов Р.А., Рыскулбекова А.Д., Нурмуханбетова Г.К., 2021
14. Зайдельман Я.Н. ЕГЭ 2021. Информатика и ИКТ. Диагностические работы— М.: МЦНМО, 2021.