Информатика 10 кл. **реферативный материал* softmasterhl.awardspace.info/infau.pdf

сайт (конспекты) videouroki.net/projects/2/index.php?id=inf10fgos

Видеоуроки www.youtube.com/playlist?list=PLNMsO1PnLASzRSwG6N3ygM0m_0OfVdJCd

Инфоурок www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5NrgPPlULmi1f5DrsEkfPY0Sq

Паскаль www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nrh5tXTKz6h7Fu1nq9dljOQz

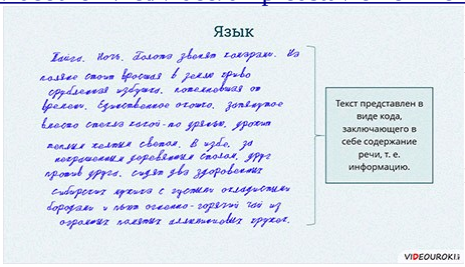
01 Понятие информации

videouroki.net/video/01-ponyatie-informacii.html

Информация является первичным и неопределяемым в рамках науки понятием. На этом уроке учащиеся узнают, что понимают под информацией, какие существуют основные философские концепции информации, а также благодаря развитию каких наук понятие информации стало широко употребляемым.

02 Представление информации Языки Кодирование

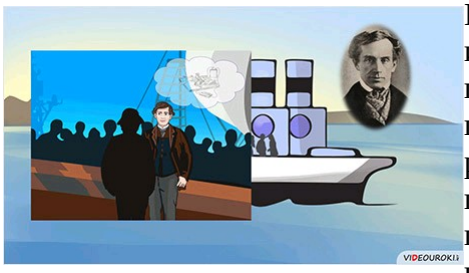
videouroki.net/video/02-predstavlenie-informacii-yazyki-kodirovanie.html



В повседневной жизни мы воспринимаем информацию как обмен сообщениями между людьми. Обмениваться сообщениями человек может устно, письменно, с помощью технических средств, отправляя их в электронном виде. Возможно, в будущем человек сможет обмениваться сообщениями с помощью телепатии. В этом уроке будут рассмотрены такие вопросы, как: способы представления информации, что такое язык и какие языки бывают, что такое кодирование и декодирование информации.

03 История технических способов кодирования информации

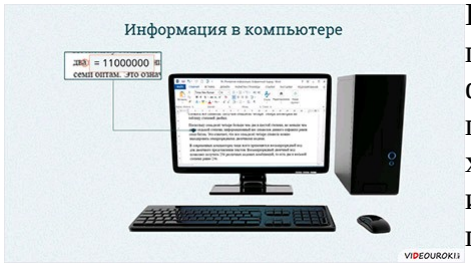
videouroki.net/video/03-istoriya-tekhnicheskih-sposobov-kodirovaniya-informacii.html



Необходимость кодирования информации возникла задолго до появления компьютеров. Речь, азбука и цифры – есть не что иное, как система моделирования мыслей, речевых звуков и числовой информации. Существует язык глухонемых, где символы – это мимика и жесты; язык музыки, где символы – это ноты и так далее. В технике потребность кодирования возникла сразу после создания телеграфа, но особенно важной она стала с момента изобретения компьютеров. На этом уроке учащиеся познакомятся с историей технических способов кодирования информации, узнают, когда и для чего была придумана азбука Морзе, а также о том, когда был изобретён код Бодо и где он использовался.

04 Измерение информации Алфавитный подход

videouroki.net/video/04-izmerenie-informacii-alfavitnyj-podhod.html



Процесс познания окружающего мира приводит к накоплению информации в форме знаний. Как же узнать, много её получено или нет? Важно понимать, хватит ли места на носителе, чтобы сохранить нужную информацию, и как много времени необходимо для того, чтобы передать её по каналу связи. На этом уроке учащиеся рассмотрят алфавитный, или объёмный, подход к измерению информации, узнают, есть ли связь между алфавитным подходом к измерению информации и содержанием информации, а также выяснят, в каких единицах измеряется объем письменного или печатного текста.

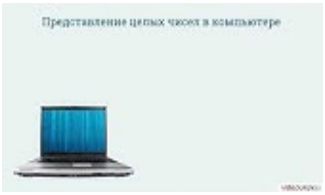
05 Измерение информации Содержательный подход

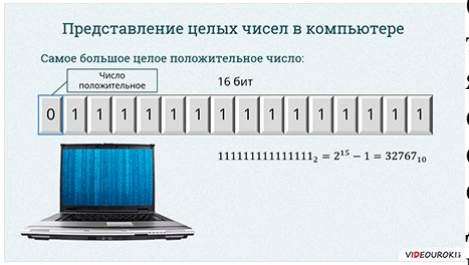
videouroki.net/video/05-izmerenie-informacii-soderzhatelnyj-podhod.html

Количество информации в одном и том же сообщении, с точки зрения каждого человека, может быть разным. Информативным является то сообщение, которое содержит новые и понятные сведения. Алфавитный подход применяется для измерения информации, используемой компьютером, так как компьютер не понимает её смысла. Содержательный подход применяется для измерения информации, используемой человеком. В этом уроке рассматривается содержательный подход к измерению информации, идёт речь о неопределённости знания об исходе некоторого события, а также о том, как определяется единица измерения количества информации в рамках содержательного подхода.

06 Представление чисел в компьютере Целые числа

videouroki.net/video/06-predstavlenie-chisel-v-kompyutere-celye-chisla.html





Оперативная память представляет собой таблицу, то есть состоит из ячеек. Каждая ячейка оперативной памяти представляет собой физическую систему, которая состоит из некоторого числа однородных элементов. В ячейках оперативной памяти хранятся все данные, включая числа. В данном уроке рассказывается о том, как представляются целые числа в памяти компьютера.

07 Представление чисел в компьютере Вещественные числа

videouroki.net/video/07-predstavlenie-chisel-v-kompyutere-veshchestvennye-chisla.html

С помощью данного видеоурока учащиеся смогут узнать, как в памяти компьютера представляются вещественные числа, почему множество действительных чисел в памяти компьютера дискретно и ограничено, а также рассмотрят форматы представления вещественных чисел.

08 Представление текста в компьютере

videouroki.net/video/08-predstavlenie-teksta-v-kompyutere.html

Имея компьютер, можно создавать тексты, не тратя на это много времени и бумаги. Носителем текста становится память компьютера. Текст на внешних носителях сохраняется в виде файла. Вся информация, независимо от того, какая она – графическая, видео или звуковая — представляется в компьютере с помощью чисел, двух символов двоичного кода – 0 и 1, которые легко перевести в сигналы. В данном уроке рассматриваются вопросы о том, как в компьютере представляется текстовая информация, то есть что такое таблица кодировки, какие таблицы кодировок используются и что такое информационный объём текста.

09 Представление изображения в компьютере

videouroki.net/video/09-predstavlenie-izobrazheniya-v-kompyutere.html

На этом уроке учащиеся узнают, как графические изображения представляются в памяти компьютера, о значении понятия «дискретное представление цвета», о том, что такое

растровая и векторная графика и в чем их отличия, а также выделят основные преимущества и недостатки данных видов графики.

10 Представление звука в компьютере

videouroki.net/video/10-predstavlenie-zvuka-v-kompyutere.html

Каждый компьютер, имеющий звуковую плату, микрофон и колонки, может записывать, сохранять и воспроизводить звуковую информацию. С помощью специальных программных средств (редакторов звукозаписей) открываются широкие возможности по созданию, редактированию и прослушиванию звуковых файлов. Создаются программы распознавания речи, что, в результате, даёт возможность управлять компьютером с помощью голоса. На этом уроке учащиеся узнают, как в компьютере представляется звук, то есть какое устройство в компьютере производит оцифровку вводимого звукового сигнала, от чего зависит качество цифрового звука и какие виды кодирования звуковых файлов существуют.

11 Сбор, хранение и передача информации

videouroki.net/video/11-sbor-hranenie-i-peredacha-informacii.html

В этом уроке подробно рассказывается о том, что такое сбор и хранение информации и какие способы ее передачи существуют, а также о различных видах носителей, истории их создания и принципах работы.

12 Обработка информации и алгоритмы

videouroki.net/video/12-obrabotka-informacii-i-algoritmy.html

На данном уроке учащиеся наиболее полно изучат такое понятие, как обработка информации, и подробнее рассмотрят её виды; вспомнят историю происхождения термина «алгоритм», а также имя его основателя и многое другое.

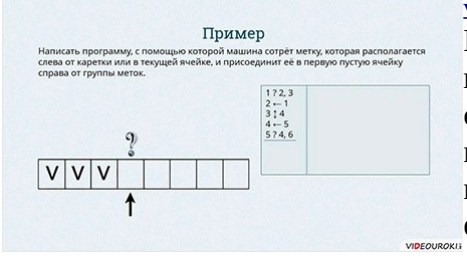
13 Алгоритмические машины и свойства алгоритмов

videouroki.net/video/13-algoritmicheskie-mashiny-i-svojstva-algoritmov.html

Ранее люди хотели создать машину, которая будет выполнять формальный алгоритм без помощи человека. Для этого необходимо было привести в исполнение некоторые требования. С помощью этого урока учащиеся познакомятся с такими моделями алгоритмических машин в теории алгоритмов, как машина Тьюринга и машина Поста. А также вспомнят основные свойства алгоритма и существующие для него требования при управлении алгоритмической машиной.

14 Автоматическая обработка информации

videouroki.net/video/14-avtomaticheskaya-obrabotka-informacii.html



На этом уроке учащиеся подробно изучат материал о машине Поста: ее состав, команды, входящие в СКИ, и многое другое; увидят действие этой машины на практике и смогут решать с ее помощью задачи.

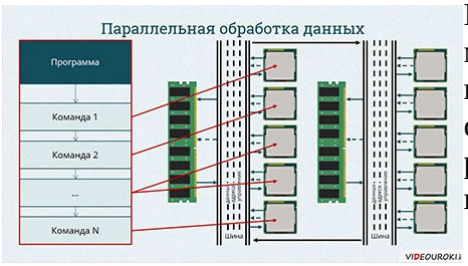
15 Однопроцессорная архитектура ЭВМ Архитектура ПК

videouroki.net/video/15-odnoprocessornaya-arhitektura-ehvm-arhitektura-pk.html

Компьютер (электронно-вычислительная машина) – это автоматическое, программно-управляемое устройство для работы с информацией. В данном видео будет подробно рассмотрена архитектура ЭВМ всех поколений, в том числе персонального компьютера. Помимо этого, в уроке рассказывается об истории создания ЭВМ различных поколений и принципах их работы.

16 Архитектура и варианты реализации ненеймановских вычислительных систем

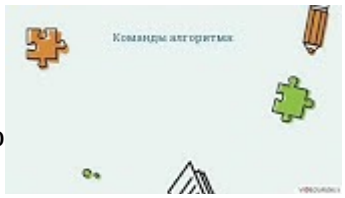
videouroki.net/video/16-arhitektura-i-varianty-realizacii-nenejmanovskih-vychislitelnyh-mashin.html



На этом уроке учащиеся рассмотрят многопроцессорные вычислительные комплексы и на примере узнают, как они работают. А также познакомятся с различными суперкомпьютерами, например, таким, как «Ломоносов».

17 Алгоритмы, величины, структура алгоритмов

videouroki.net/video/17-algoritmy-velichiny-struktura-algoritmov.html



На этом уроке закрепляется ранее изученный материал. Рассказывается, что такое алгоритм, какие бывают данные и величины; рассматриваются разновидности типов данных и их основные отличия; изучается структура алгоритмов, а также базовые способы их записи, такие как следование, ветвление и цикл.

18 Язык структурного программирования Паскаль Его элементы и типы данных

videouroki.net/video/18-yazyk-strukturnogo-programmirovaniya-paskal-ego-ehlementy-i-tipy-dannyh.html

В уроке идёт речь о том, как происходила эволюция программирования, какие языки программирования использовались на различных типах ЭВМ. Рассматривается история языка программирования Pascal. Рассказывается, что такое ЯПВУ, а также детально разбирается структура процедурных языков программирования высокого уровня. Более подробно описаны элементы, которые входят в язык программирования Pascal, а также типы данных этого языка.

19 Операции Функции Выражения

videouroki.net/video/19-operacii-funkcii-vyrazheniya.html

В этом уроке подробно рассматриваются арифметические операции, а также стандартные функции и процедуры языка программирования Pascal. Помимо этого, рассказывается, как правильно подключать модули с дополнительными процедурами и функциями, которые не включены в стандартный модуль System; происходит ознакомление с правилами записи арифметического выражения на языке программирования Pascal.

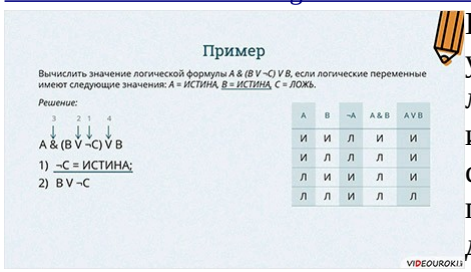
20 Оператор присваивания Ввод и вывод данных

videouroki.net/video/20-operator-prisvaivaniya-vvod-i-vyvod-dannyh.html

С помощью этого урока учащиеся смогут изучить оператор присваивания и способы, посредством которых можно присвоить значение переменной. Вспомнят, как происходит ввод и вывод данных в теории и на практике, узнают, как правильно создавать интерактивный диалог между пользователем и компьютером. Ознакомятся с линейными программами и научатся правильно их составлять.

21 Логические величины, операции и выражения

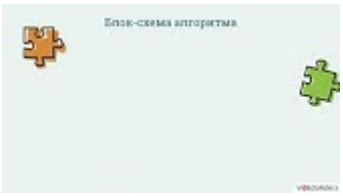
videouroki.net/video/21-logicheskie-velichiny-operacii-i-vyrazheniya.html



В процессе изучения информатики учащиеся уже ознакомились с логическими величинами, выражениями и операциями. На этом уроке они смогут вспомнить, какие есть логические величины, проанализировать такие логические операции, как конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Также познакомятся с новой логической операцией – исключающее ИЛИ. В данном видео рассматриваются действия с логическими выражениями. При записи сложного логического выражения (предиката) нужно учитывать приоритеты арифметических, логических операций и операций отношений. Все эти правила описаны в данном уроке.

22 Программирование ветвлений

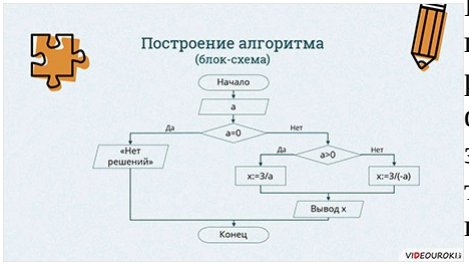
videouroki.net/video/22-programmirovanie-vetvlenij.html



В этом видео напоминается, как обозначается условный оператор и оператор выбора при помощи блок-схемы, а также о том, как правильно записываются эти операторы на учебно-алгоритмическом языке и на языке программирования Pascal. Помимо этого, в видео показано практическое применение условного оператора и оператора выбора на примере решения нескольких задач.

23 Пример поэтапной разработки программы решения задачи

videouroki.net/video/23-primer-poehtapnoj-razrabotki-programmy-resheniya-zadachi.html



На этом уроке подробно изучаются все шесть этапов разработки программы решения задачи: постановка задачи, формализация, анализ математической задачи, построение алгоритма, составление программы и тестирование, а также на отдельном примере рассматривается их практическое применение.

24 Программирование циклов Циклы с заданным условием начала и окончания работы

videouroki.net/video/24-programmirovanie-ciklov-cikly-s-zadannym-usloviem-prodolzheniya-i-okonchaniya-raboty.html

В данном видеоуроке учащиеся начнут знакомиться с реализацией циклических алгоритмов на языке Pascal, а также с операторами языка, которые для этого предусмотрены. Будут рассмотрены операторы циклов с предусловием и постусловием, а также их применение при решении задач.

25 Программирование циклов Циклы с заданным числом повторений

videouroki.net/video/25-programmirovanie-ciklov-cikly-s-zadannym-chislom-povtorenij.html

В этом видеоуроке учащиеся продолжат изучение программирования циклических алгоритмов. Будет изучен последний оставшийся оператор цикла – цикл с параметром и его частный случай – цикл с заданным числом повторений, а также принцип работы этого оператора и его применение при решении задач.

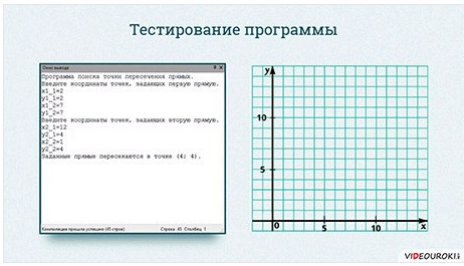
26 Вложенные и итерационные циклы

videouroki.net/video/26-vlozhennye-i-iteracionnye-cikly.html

Этот видеоурок последний в изучении программирования циклических алгоритмов. В нём будут рассмотрены итерационные циклы, их реализация в программировании и применение при решении задач. Также учащиеся узнают, какие циклы называются вложенными и как они работают при исполнении программы.

27 Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы Процедуры

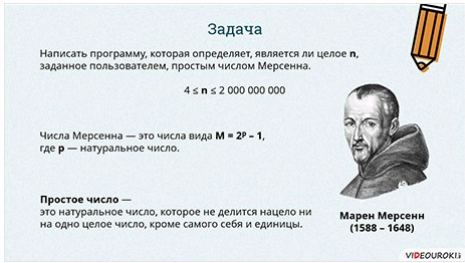
videouroki.net/video/28-vspomogatelnye-algoritmy-i-podprogrammy-funkcii.html



В этом видеоуроке идёт речь о принципе декомпозиции задачи, а также о том, что такое вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Будет начато изучение подпрограмм в языке Pascal. Учащиеся узнают, что такое процедуры, как они описываются при программировании и для чего применяются.

28 Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы Функции

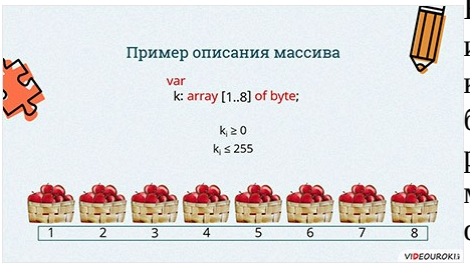
videouroki.net/video/28-vspomogatelnye-algoritmy-i-podprogrammy-funkcii.html



В этом видеоуроке учащиеся продолжат рассматривать подпрограммы в языке Pascal и познакомятся с понятием функции, узнают, для чего они применяются и как описываются в программировании. Будут рассмотрены локальные и глобальные параметры подпрограмм.

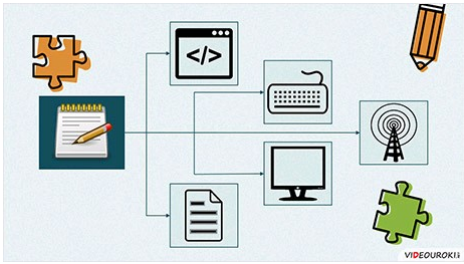
29 Массивы

videouroki.net/video/29-massivy.html



В этом видеоуроке учащиеся начнут изучение структурных типов данных, которые применяются для хранения большого количества величин. Будет рассмотрен первый структурный тип – массивы, их назначение и способы обработки в программе на языке Pascal.

30 Организация ввода и вывода данных с использованием файлов



videouroki.net/video/30-organizaciya-vvoda-i-vyvoda-dannyh-s-ispolzovaniem-fajlov.html

В этом уроке учащиеся рассмотрят ввод и вывод данных с использованием текстового файла в языке Pascal. Будет рассмотрена структура текстового файла и операторы, которые применяются для файловых ввода и вывода. Также будут наглядно показаны преимущества ввода и вывода данных с использованием файлов.

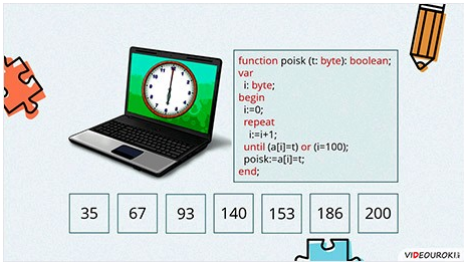
31 Типовые задачи обработки массива Заполнение массива Поиск элемента в массиве

videouroki.net/video/31-tipovye-zadachi-obrabotki-massivov-zapolnenie-massivov-poisk-maksimalnogo-i-minimalnogo-ehlementa.html

В этом уроке учащиеся продолжат рассматривать массивы и начнут изучение алгоритмов, которые наиболее часто используются для их обработки: различные варианты заполнения массивов и поиск максимального и минимального элемента в них. Будет рассмотрен принцип работы этих алгоритмов, а также их программирование на языке Pascal.

32 Типовые задачи обработки массива Поиск элемента и сортировка

videouroki.net/video/32-tipovye-zadachi-obrabotki-massivov-poisk-ehlementa-i-sortirovka.html

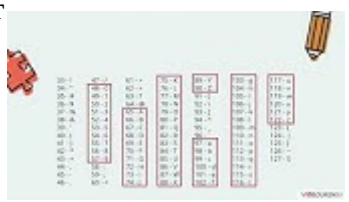


В этом видеоуроке учащиеся продолжат рассматривать наиболее распространённые алгоритмы обработки данных в массивах. Будут рассмотрены алгоритмы для поиска элементов с заданным значением в отсортированном и неотсортированном массиве, а также один из наиболее простых алгоритмов сортировки данных в массиве – сортировка методом пузырька.

33 Символьный тип данных

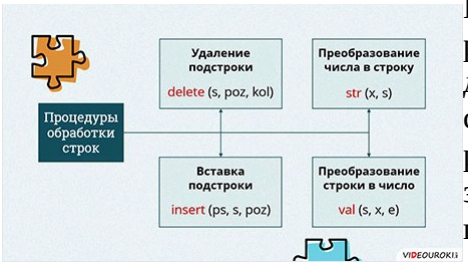
videouroki.net/video/33-simvolnyj-tip-dannyh.html

В этом видеоуроке учащиеся рассмотрят символьный тип данных – char. Будет рассмотрено, для хранения какой информации используется этот тип данных, структура кодовой таблицы символов Unicode-16 и какие функции используются для обработки символьных данных. Также будет рассмотрен принцип последовательного кодирования алфавитов и сравнение символов.



34 Строки символов

videouroki.net/video/34-strokovyj-tip-dannyh.html



На примере этого урока учащиеся рассмотрят второй структурный тип данных языка Pascal – символьные строки. Будет изучено описание строк и размерность оперативной памяти, затрачиваемой на их хранение, а также процедуры и функции, применяемые для обработки строк, и их сравнение.

35 Комбинированный тип данных

videouroki.net/video/35-kombinirovannyj-tip-dannyh.html

На этом уроке учащиеся познакомятся с ещё одним структурным типом данных – комбинированным, а также изучат его особенности, способы описания и использования в программах на примере решения задачи.