

Основы алгоритмизации и программирования.

1. Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритмов. Виды алгоритмов – линейные, разветвляющиеся, циклические. Формы представления алгоритмов.
2. Основные типы данных. Целые и вещественные числа, логические значения, символы, строки, массивы.
3. Понятие переменной. Выражения. Простейшие выражения. Операторы. Составные операторы.
4. Выбор вариантов. Оператор if. Расширение оператора if. Операции отношения. Логические операции.
5. Цикл с предусловием. Цикл со счетчиком. Цикл с постусловием. Другие управляющие операторы. Структурное программирование.
6. Одномерные и двумерные массивы.
7. Ввод-вывод данных. Файлы.
8. Функции. Правила их записи, вызова и передачи параметров.
9. Строковые константы. Массивы символьных строк и их инициализация. Ввод-вывод строк. Обработка строк.
10. Классы и объекты. Способы описания классов. Создание объектов. Обращение к атрибутам и методам объектов.

Основы работы с базами данных

1. Базы данных, как важнейший компонент информационных систем, общие принципы проектирования этих систем.
2. Реляционные базы данных. Основные понятия: таблица, поле, запись.
3. Основные возможности и особенности СУБД Microsoft Office Access. Последовательность создания базы данных, стандартные режимы работы с таблицами, методы разработки экранных форм, отчетов, запросов.
4. Основы структурированного языка запросов SQL. Способы создания баз данных, команды создания и удаления таблиц.
5. Работа с данными в таблицах. Команды внесения данных, их извлечения и удаления.
6. Эффективное выполнение запросов для извлечения данных. Синтаксис оператора SELECT. Построение условий выбора данных с применением операторов сравнения, логических операторов и логических связок. Сортировка записей в запросах выборки.