

### Перечислимые типы данных

Есть в : Модуля-2. Паскаль, Ада, С, С++(внутренне представление - int), С# (можно указать тип), Delphi.

Нет: Oberon, Java,

### Неявный импорт имён:

Есть:

Нет: Oberon, модуля-2, Delphi.

### Диапазоны:

Есть: Паскаль, Ада(подтип), Модуля-2,

Нет: Oberon, Java, С#,

### Указатели:

Есть:

1) Строгие языки - понятие указателя используется только для объектов из динамической памяти: Паскаль, Oberon, Модуля-2 и Ада83, .

2) Нестрогие – понятие указателя используется НЕ только для объектов из динамической памяти: все производные от Си, (Delphi, многие версии Паскаля(прежде всего Турбо Паскаль), Ада95 – фактически ссылки)

Нет: Java, С# (кроме неуправляемой части кода)

### Динамическая сборка мусора:

Oberon, Ада(если нет дин. сборки мусора, то есть UNCHECKED\_DEALLOCATION (p) в ст. библиотеке), JAVA, С#, Simula 67

### Ссылочный тип:

Это указатель, операции над которым ограничены только присваиванием, выделением динамической памяти (ну и естественно передача как параметр, что эквивалентно присваиванию) и всё.

Есть: Delphi, Java и С#, Ада, С++(как тождественное имя переменной)

### Перекрытие имён и функций:

Есть: Ада (в сигнатуру входит и возвращаемый тип), много где ещё

Нет: Oberon

### Функциональный тип данных:

Значениями функционального типа данных служат процедуры и функции

Есть: Турбо Паскаль, Delphi, Модуля 2, Oberon, Ада95,

Нет: Ада83(задачный тип, generic), Java(через наследование, анонимные классы), С#(есть делегаты).

### Статическая параметризация(шаблоны):

Есть: Ада(generic segment), С++(шаблоны)

Нет: во всех остальных(в том числе и в Java(в первой))

### Модуль(объединение структуры данных и набора операций):

1) Моудльные языки: Ада, Модуля 2, Oberon и Oberon 2 – есть отдельно модуль и запись

Языки с классами: : С++, Java, С#.

2) С++ - само понятие записи может быть одновременно и модулем, и структурой данных

3) С# - есть class, есть struct(очень ограниченный класс),

4) Delphi – class(динамический), запись (статическая по умолчанию), object(для совместимости) – особняком(есть и модуль, и класс)

### Объединения:

Есть: Паскаль(записи с вариантами); Ада(параметризованные типы записи); С++, Delphi(для совместимости), Модуля-2

Нет: Java, С# и Oberon

### Множества:

Есть: Паскаль, Модуля-2(INCL, EXCL; BITSET),

Нет: Oberon(есть SET = BITSET из Модуля); Ада(есть упакованные массивы и перекрытие +, -, \*); Java, С#, Delphi, С++(просто нет и всё)

### Цикл for в Oberon отсутствует

### Оператор перехода(goto):

Нет: Модуля 2, Oberon и Java

### Концепция параллелизма(сопрограммы):

Есть: Симула67, Модуля-2(достаточно низкоуровневое), Ада, Java

Нет: С#, С++, Delphi

### Передача параметров в процедуры/функции:

Очень много тонкостей, см. лекция 9

### Переменный набор параметров процедур/функций:

Есть:

1) С, С++, С# (...)

2) Паскаль(псевдопроцедура write), Ада(статическое перекрытие операций)

Нет: Модуля-2, Oberon, Oberon-2, Java

### В Java нет неявного преобразования типов (только в обёртку и ещё преобразование от производного к базовому типу). В Delphi тоже нет

### Свойства - спец. операции(на языковом уровне):

Поддерживаются: Delphi, С# и последних версиях Basic

### Атом защиты:

1) Вся структура данных – Модуля-2, Ада

2) Отдельные члены (более гибко) – Oberon, Delphi, Java, С#, С++

### Явные терминаторы:

Есть: Модуля-2, Oberon, Ада

Нет: Алгол-60, С/С++, Паскаль, Java, С#, Delphi

### Вложенные модули:

В чистом виде только в Ада.

### Исключительные ситуации:

Есть: Ада, С++, Java, С#, Delphi

### Наследование:

Есть: Ада(вырожденный случай), Oberon, Delphi., С++, simula 67

### Множественное наследование:

Есть: С++(настоящее)

Ограничено(интерфейсы): С#, Java

### В языке Java все методы по определению являются виртуальными,

### Снятие виртуальности:

Есть: С++

Ограничено: Java(final), С#(sealed)

### Замещение в языке С# идет не по сигнатурам (сигнатура – это прототип), а по именам.

### Динамическое связывание:

Есть: Oberon-2, С++, Java, С#, Delphi, Ада95, Lisp

Нет: Oberon

### Мультиметоды:

Есть: как понятие только в Ада95

### Абстрактные классы:

Есть: С++, С#, Java, Delphi

### В Delphi не различаются маленькие и большие буквы.

### Переименование

Есть: Ада, Модуля-2