Краткий очерк истории языков программирования

Первые языки программирования

- Программирование в машинных кодах
- Программисты обязаны были знать архитектуру компьютера досконально
- Ограниченные возможности машин
- Сложность разработки и отладки
- Хитроумные алгоритмы и способы организации программ

Ассемблер

- Программисту не нужно знать способы кодирования команд на аппаратном уровне
- Подобие переносимости программ
- Два представления программы: в исходном коде и в откомпилированном виде
- Дизассемблирование

Фортран

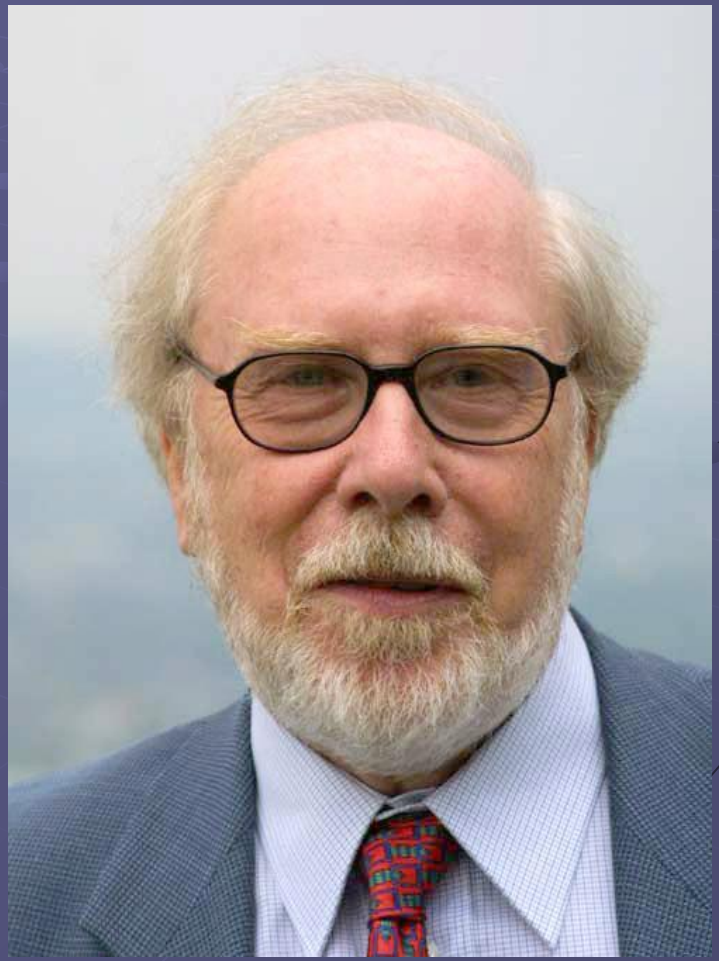
- 1954, IBM, Джон Бэкус
- Язык высокого уровня
- Концепция подпрограмм
- Скорее компилятор, чем язык – нет поддержки структурирования кода и данных
- Компилятор не проверяет семантическую корректность

Дальнейшее развитие языков

- 1960 год, Cobol – эффективная работа с большими массивами данных
- 1960 год, Algol (Петер Наур) – теоретический интерес
- 1963 год, Basic (Дартмурский колледж) – средство обучения
- 1964 год, PI/1 (IBM) – обработка исключительных ситуаций

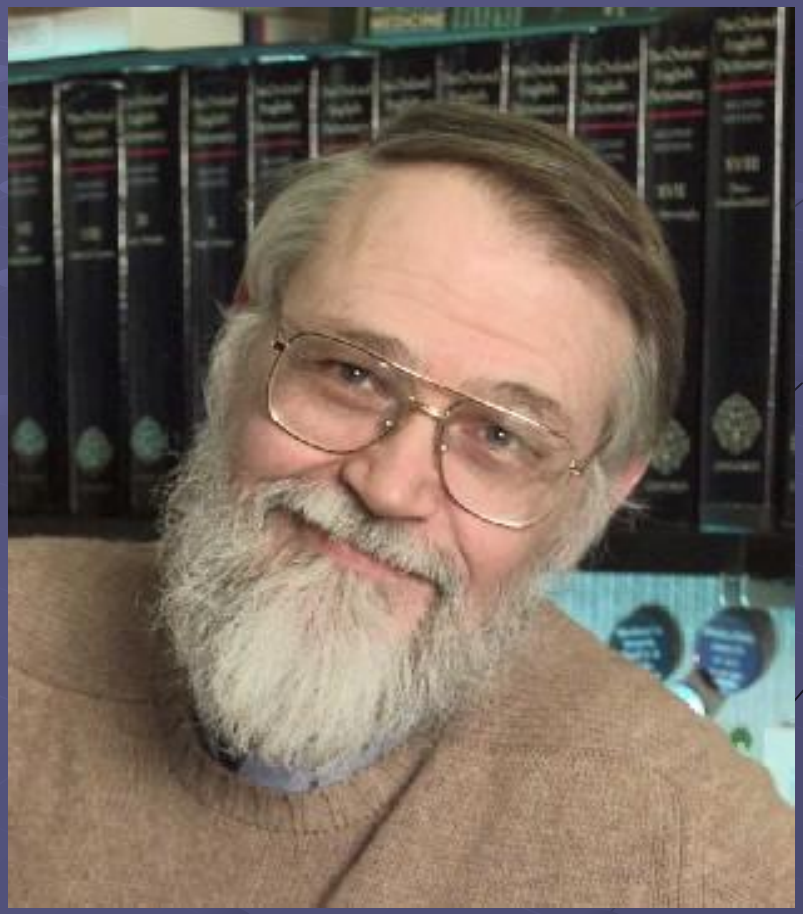
Pascal-подобные языки

- 1970 год, Pascal, Никлаус Вирт
- Язык для структурного программирования
- Проверка типов на этапе компиляции
- Отрицательной чертой языка было отсутствие в нем средств для разбиения программы на модули



С-подобные языки

- В 1972 году Керниганом и Ритчи был создан язык программирования С. Он создавался как язык для разработки операционной системы UNIX.
- С часто называют «переносимым ассемблером»
- Структурированные управляющие конструкции и абстракции высокого уровня (структуры и массивы)



Объектно-ориентированное программирование

- Simula ,1967 год, Оле Джохан Дал - моделирование различных объектов и процессов
- Smalltalk, 1972, 1983 год , Алан Кей - проектирование сложных графических интерфейсов. Впервые использовались понятия: ООП, класс и объект
- C++, 1983 год Бьерн Страуструп создал первую версию языка, добавив в язык С объектно-ориентированные черты, взятые из Simula, и исправив некоторые ошибки и неудачные решения языка.
- Turbo Pascal, Borland – быстрый и недорогой компилятор, интегрированная среда разработки

Визуальное программирование

- Visual Basic – первая ласточка. Быстрое создание пользовательского интерфейса
- Отсутствие контроля типов данных и механизма их расширения
- Наличие стандартных компонентов, использующихся на этапе проектирования как кирпичики пользовательского интерфейса
- Трудность разработки нестандартных компонентов и как следствие невозможность использования для коммерческих приложений

Среда программирования Delphi

- Визуальное проектирование пользовательского интерфейса
- Развитый объектно-ориентированный язык Object Pascal, позже переименованный в Delphi
- Уникальные по своей простоте и мощи средства доступа к базам данных

Технология Java

- Три составляющих: одноименный язык программирования, универсальный байт-код, интерпретатор (виртуальную машину)
- Надежность программ и скорость разработки
- Безграничная переносимость Java-программ
- Использование, главным образом, для разработки серверных приложений

Среда программирования Kylix

- Первая среда визуального программирования для операционной системы Linux
- Идея разумной переносимости
- Поддержка технологии Web-сервисов была изящно встроена в системы Delphi и Kylix

Технология .NET

C#, другие

.NET Project

Build

Промежуточный язык

Runtime компиляция в команды процессора

Возможно:
любых библиотек подпрограмм и компонентов, всех функций ОС

Компьютер пользователя

... и опять среда Delphi

- Delphi 1: скоростной компилятор, формы и ООП, поддержка баз данных, компонентная технология
- Delphi 2: поддержка OLE автоматизации, Grid, вариантный тип, визуальное наследование форм
- Delphi 3: отладка DLL-библиотек, шаблоны компонентов, отчеты

... и опять среда Delphi

- Delphi 4: расширенные компоненты баз данных, дополнение в основные классы VCL
- Delphi 5: улучшенная MIDAS с поддержкой Internet, концепция фреймов, контроль версий, IDE (много)
- Delphi 6: CLX, dbExpress, веб-сервисы, поддержка XML

Разработчики:

- http://www.borland.com
- http://www.codegear.com

Вместо заключения

- Языки развиваются в сторону все большей и большей абстракции
- Мнение о «всеобщей применимости» того или иного языка связано : недостатком информации, привычкой, инертностью мышления
- Имеет смысл говорить о преимуществах одного языка над другим в контексте той или иной задачи в тех или иных условиях