Языки программирования

Fortran, Lisp, Cobol

Презентацию выполнили:
Брановец Владислав
Шайдуллин Азат
Минигулов Раиль

Содержание

- Fortran;
- Lisp;
- Cobol;
- Сравнительная характеристика;
- Вопросы к выступающим.

Fortran

История создания:

- Создан в период с 1954 по 1957 год группой программистов под руководством Джона Бэкуса в корпорации IBM;
- Название Fortran является сокращением от **FOR**mula **TRAN**slator (переводчик формул).

Fortran

Основные функции и предназначение:

- Научные и инженерные вычисления;
- Векторные операции;
- Прикладные исследования;
- Программирование компьютеров под управлением различных операционных систем;
- Создание инструментальных средств.

Fortran

Уровень языка, особенности:

- Первый язык программирования высокого уровня, получивший практическое применение, имеющий транслятор и испытавший дальнейшее развитие;
- Одно из преимуществ – большое количество написанных на нём программ и библиотек подпрограмм;
- Жёстко стандартизированный язык, поэтому он легко переносится на различные платформы.
- Современный Fortran приобрёл черты, необходимые для эффективного программирования, для новых вычислительных архитектур; позволяет применять современные технологии программирования.

Fortran

Оказал влияние и послужил базой для таких языков, как:

- ALGOL 68
- BASIC
- PL/I

Современный стандарт – Fortran 2008

Lisp

История создания:

- Придуман Джоном Маккарти в 1958 году для решения задач нечислового характера;
- Базировался на трех основных китах: алгебре списочных структур, лямбда-исчислении и теории рекурсивных функций;
- Долгое время использовался исключительно узким кругом специалистов по искусственному интеллекту;
- Начиная с 80-х годов прошлого века, начал набирать обороты и сейчас активно используется, например, в AutoCad и Emacs.

Lisp

Основные функции и предназначение:

- Сферы применения языка Лисп многообразны: наука и промышленность, образование и медицина, от декодирования генома человека до системы проектирования авиалайнеров;
- Первые области применения – символьная обработка данных и процессы принятия решений;
- Диалект Common Lisp является универсальным языком программирования, используемым в самых разных проектах;
- Использование в качестве скриптового языка, автоматизирующего работу в ряде прикладных программ.

Lisp

Уровень языка, особенности:

- Высокоуровневый язык программирования;
- Представление программы и данных производится одинаково - через списки, что позволяет программе обрабатывать другие программы и даже саму себя;
- Как правило, является интерпретируемым языком, так же, как BASIC.
- Безтиповый язык: символы не связываются по умолчанию с каким-либо типом.
- Имеет необычный синтаксис, из-за которого программа выглядит как гигантское нагромождение скобок
- Программы, написанные на Лиспе намного короче написанных на процедурных языках.

Lisp

Оказал влияние и послужил базой для таких языков, как:

- Python
- Ruby
- Perl
- Лого
- Scala
- Haskell
- JavaScript

Lisp

Современные диалекты:

- Common Lisp
- Scheme
- Clojure
- Arc

Cobol

История создания:

- Руководитель проекта по созданию – Грейс Хоппер
- Практически с самого своего рождения Кобол является ANSI-стандартизованным языком программирования;
- В стандарт языка 2002 года добавлены средства объектно-ориентированного программирования и другие современные языковые конструкции.

Cobol

Основные функции и предназначение:

- Разработка бизнес-приложений;
- Решение экономических задач;
- Обработка данных для банков, страховых компаний и других учреждений подобного рода.

Cobol

Уровень языка, особенности:

- Высокоуровневый язык программирования;
- Имел прекрасные для своего времени средства для работы со структурными данными и файлами;
- Стал первым языком, в котором появился тип данных «запись», что обеспечило ему долгую жизнь в бизнес-приложениях;
- Критикуется за многословность и громоздкость, поскольку одной из целей создателей языка было максимально приблизить конструкции к английскому языку

Cobol

Оказал влияние и послужил базой для таких языков, как:

- PL/I
- CobolScript
- ABAP

Современный аналог – Clarion.

Сравнительная характеристика

Сходства:

- Старейшие языки программирования, появившиеся примерно в одно время (1957-1959 гг.) и используемые по сей день;
- Первые высокоуровневые языки программирования.

Различия:

Система типов:

- Fortran – Сильная, статическая
- Lisp – Сильная, динамическая
- Cobol – Слабая, статическая

Парадигма языков:

- Fortran – Императивный, Процедурный, Объектно-ориентированный, Структурный
- Lisp – Функциональный, Объектно-ориентированный
- Cobol – Императивный, Процедурный, Объектно-ориентированный

Спасибо за внимание!