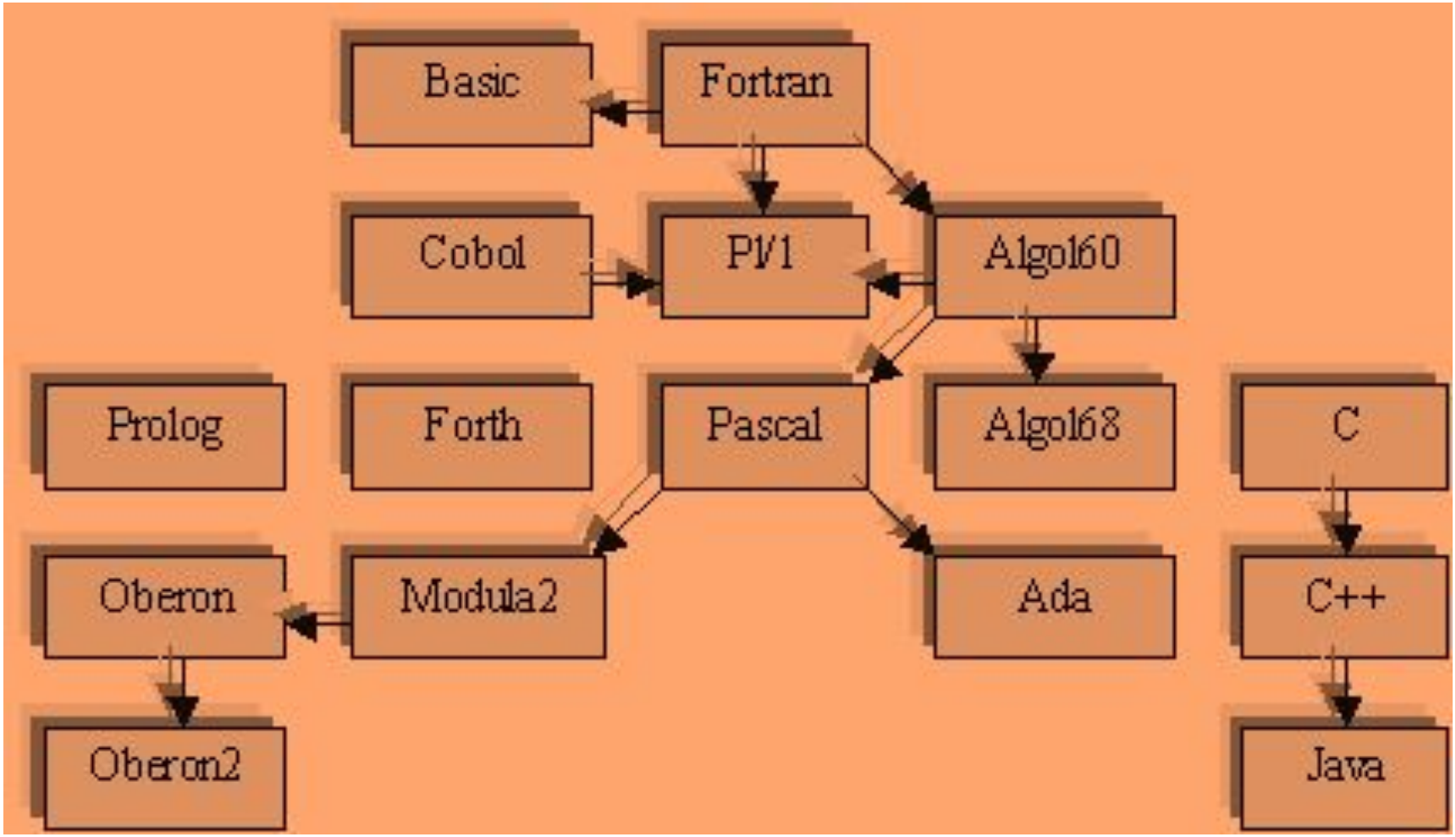
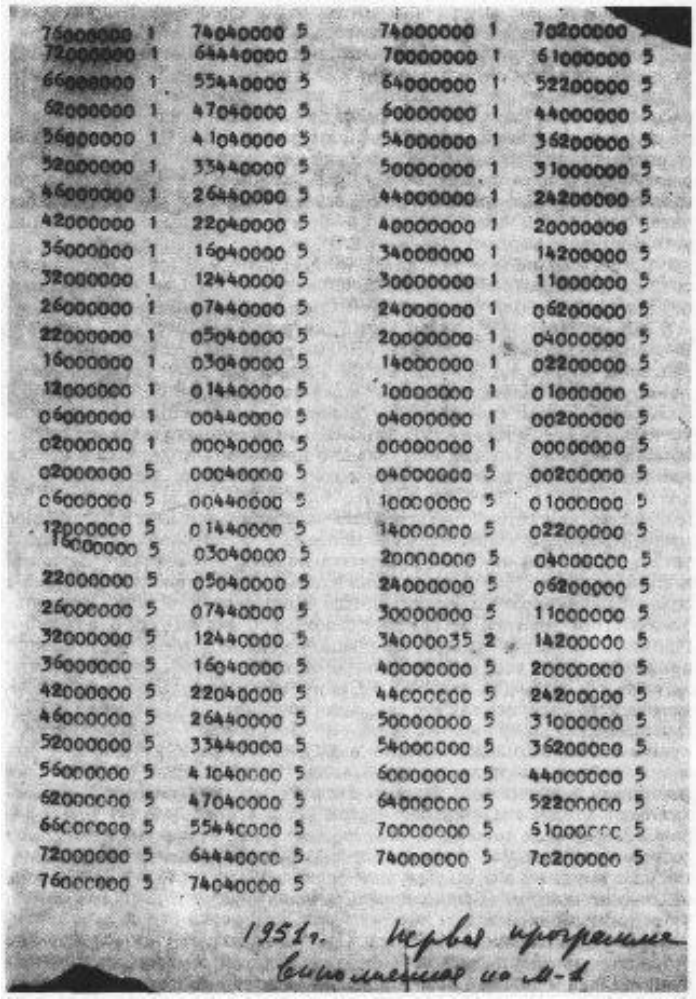
История языков программирования

Классификация языков программирования



Первые шаги автоматизации программирования



76000000	1	74040000	5	74000000	1	70200000	5
72000000	1	64440000	5	70000000	1	61000000	5
66000000	1	55440000	5	64000000	1	52200000	5
62000000	1	47040000	5	60000000	1	44000000	5
56000000	1	41040000	5	54000000	1	36200000	5
52000000	1	33440000	5	50000000	1	31000000	5
46000000	1	26440000	5	44000000	1	24200000	5
42000000	1	22040000	5	40000000	1	20000000	5
36000000	1	16040000	5	34000000	1	14200000	5
32000000	1	12440000	5	30000000	1	11000000	5
26000000	1	07440000	5	24000000	1	06200000	5
22000000	1	05040000	5	20000000	1	04000000	5
16000000	1	03040000	5	14000000	1	02200000	5
12000000	1	01440000	5	10000000	1	01000000	5
06000000	1	00440000	5	04000000	1	00200000	5
02000000	1	00040000	5	00000000	1	00000000	5
02000000	5	00040000	5	04000000	5	00200000	5
06000000	5	00440000	5	10000000	5	01000000	5
12000000	5	01440000	5	14000000	5	02200000	5
16000000	5	03040000	5	20000000	5	04000000	5
22000000	5	05040000	5	24000000	5	06200000	5
26000000	5	07440000	5	30000000	5	11000000	5
32000000	5	12440000	5	34000035	2	14200000	5
36000000	5	16040000	5	40000000	5	20000000	5
42000000	5	22040000	5	44000000	5	24200000	5
46000000	5	26440000	5	50000000	5	31000000	5
52000000	5	33440000	5	54000000	5	36200000	5
56000000	5	41040000	5	60000000	5	44000000	5
62000000	5	47040000	5	64000000	5	52200000	5
66000000	5	55440000	5	70000000	5	61000000	5
72000000	5	64440000	5	74000000	5	70200000	5
76000000	5	74040000	5				

1951г. Первая программа выполненная на М-1

Программы для первых ЭВМ программисты писали на языках машинных команд. Это очень трудоемкий и длительный процесс. Проходило значительное время между началом составления программы и началом ее использования. Решить эту проблему можно было лишь путем создания средств автоматизации программирования.

В 1944 для релейной машины "Марк-I" под руководством Грейс Хоппер написана первая подпрограмма для вычисления sinx.

В 1949 Джон Моучли разработал систему Short Code - предшественницу языков программирования высокого уровня.

А в 1951 году Г. Хоппер создала первый компилятор А-0. Ею же впервые был введен этот термин.

Особенности первых языков программирования

Для первых языков программирования характерной чертой была предметная ориентация. COBOL был ориентирован на решение задач бизнеса, FORTRAN - на проведение инженерных и научных расчетов. В эпоху ЭВМ третьего поколения распространение получил язык PL/1 (Program Language/1), разработанный фирмой IBM. Это был первый язык, претендовавший на универсальность, т. е. на возможность решать любые задачи: вычислительные, обработки текстов, накопления и поиска информации. PL/1 оказался слишком сложным языком. Транслятор с него недостаточно оптимальный, содержащий ряд невыявленных ошибок. Однако линия на универсализацию языков была продолжена. Примером тому стал FORTRAN 77.

Первые языки высокого уровня: Кобол и Фортран

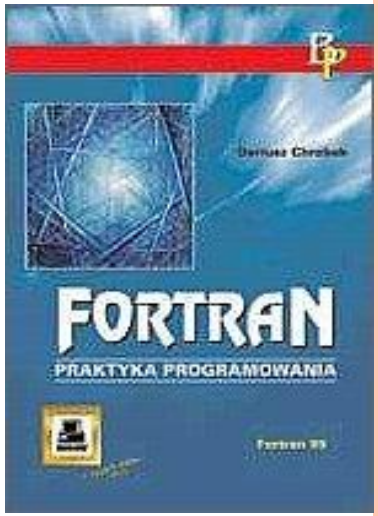
В 50-е годы под руководством Г. Хоппер приступила к разработке языка и компилятора B-0. Новый язык позволил бы программировать на языке, близком к обычному английскому.

По словам Г. Хоппер, следует оставить попытки "превратить их всех в математиков".

- В 1958 году система B-0 получила название FLOW-MATIC и была ориентирована на обработку коммерческих данных. В 1959 году был разработан язык COBOL (Common Business Oriented Language, Кобол - машиннонезависимый язык программирования высокого уровня для решения задач бизнеса..

В 1954 году публикуется сообщение о создании языка FORTRAN (FORmula TRANslation, (Фортран). Местом рождения языка стала штаб-квартира фирмы IBM в Нью-Йорке. Одним из главных разработчиков является Джон Бэкус.

В тот же период в европейских странах и в СССР популярным становится язык ALGOL. Как и FORTRAN, он ориентировался на математические задачи. В нем была реализована передовая для того времени технология программирования – структурное программирование.

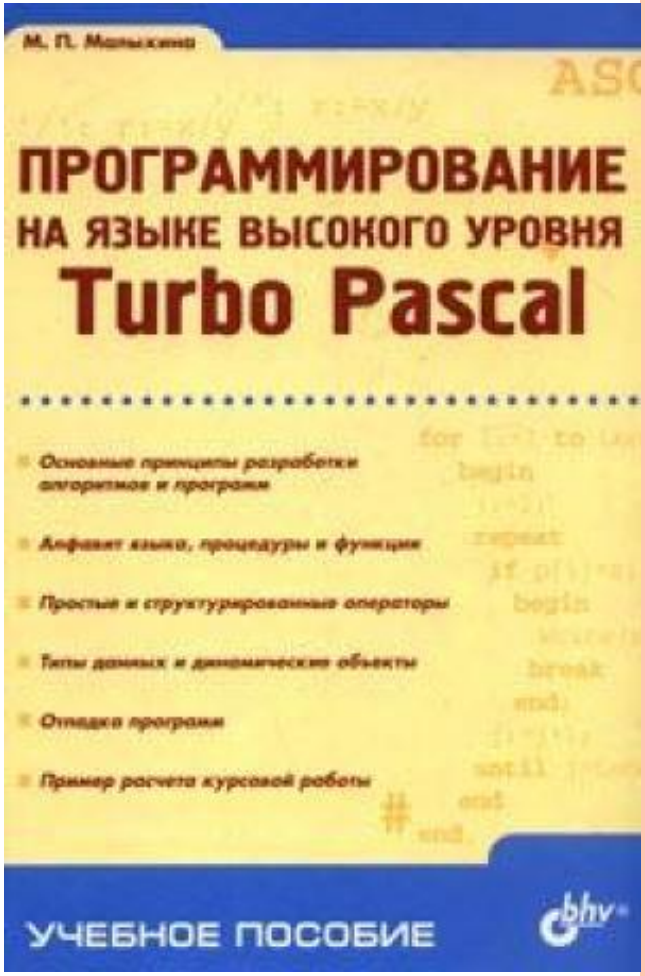


Создание Basic

К языкам-долгожителям относят BASIC, разработанный в Дартмутском университете в 1964 году под руководством Джона Кемени и Томаса Курца. Однако первоначально этот язык был неструктурным и плохо подходил для обучения качественному программированию. В 1985 году была создана версия языка True BASIC, которая по мнению разработчиков была совершеннее, чем PASCAL. В 1991 году появилась первая версия языка VISUAL BASIC.

Создание Pascal

Значительным событием в истории языков программирования стало создание в 1971 году языка PASCAL. Его автором является Никлаус Вирт, профессор из Швейцарии. Вирт назвал этот язык в честь французского математика и физика Блэза Паскаля, который в 1642 году сконструировал вычислительный механизм. Первоначально PASCAL создавался как язык для обучения. В нем ярко выражена структурная линия программирования. Широкое практическое применение язык получил с появлением персональных компьютеров в версии Turbo PASCAL.



Создание С

Язык программирования С ("Си") был задуман как инструментальный язык для разработки операционных систем. Он создавался одновременно с операционной системой UNIX. Авторами этого языка и ОС UNIX являются американские программисты Деннис Ричи и Кеннет Томпсон. Этот язык является структурным языком высокого уровня. В настоящее время он применяется для разработки не только операционных систем, но и трансляторов, системных и прикладных программ.

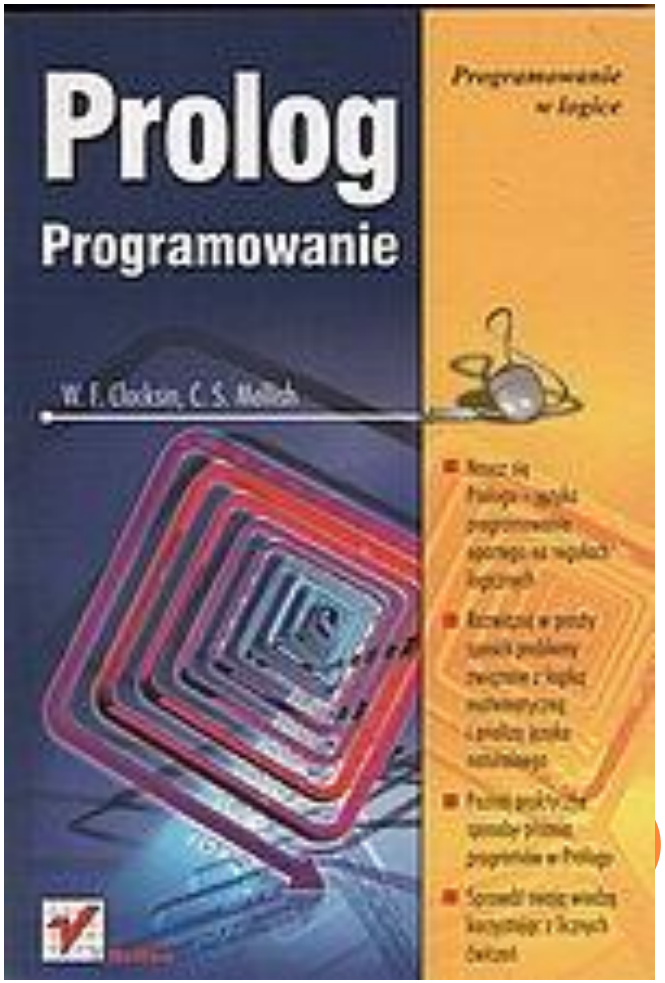
Языки искусственного интеллекта

В 90-х годах прошлого столетия планировалось появление компьютеров пятого поколения, называемых машинами "искусственного интеллекта". В качестве основных языков программирования в этом, пока неосуществленном, проекте предполагались языки искусственного интеллекта LISP и PROLOG.

Создателем языка LISP (1956-1959 гг.) является Джон Маккарти, которого называют отцом искусственного интеллекта. Именно он первым ввел термин "искусственный интеллект". Основным в языке LISP является понятие рекурсивно определенных функций. Доказано, что любой алгоритм может быть описан с помощью некоторого набора рекурсивных функций. Основные идеи этого языка были позже использованы в языке программирования для детей LOGO, разработанном в 70-е годы в Массачусетском технологическом институте под руководством Сэймура Пейперта. Подмножество языка LOGO, включающее команды для Черепашки, применяется при раннем обучении программированию.

Языки искусственного интеллекта

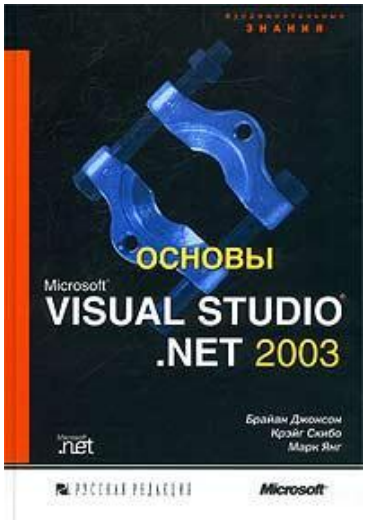
Язык PROLOG разработан во Франции в 1972 году также для решения проблем искусственного интеллекта. PROLOG позволяет в формальном виде описывать различные утверждения, логику рассуждений, заставляет компьютер давать ответы на заданные вопросы.

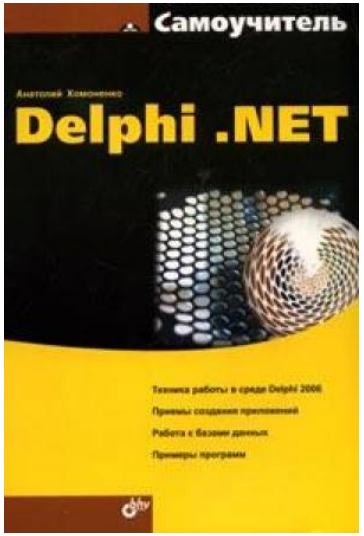


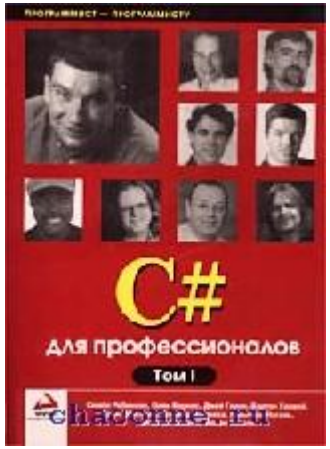
Современные языки объектно-ориентированного и визуального программирования

В последнее время одним из основных направлений в развитии программного обеспечения компьютера стал объектно-ориентированный подход. Под словом "объект" понимается структура, объединяющая в единое целое данные программы их обработки.

Первым языком с элементами ООП был язык Симула-67. В Turbo PASCAL с версии 5.5 появились средства ООП. Итогом развития Turbo PASCAL в этом направлении стало создание фирмой Borland системы программирования DELPHI (Делфи). В 1991 году появилась первая версия языка VISUAL BASIC. Начиная с 5 версии (1997 год) язык стал полностью объектно-ориентированным. По данным на конец 90-х годов прошлого столетия количество программистов, использующих для своих разработок VISUAL BASIC, не уступает числу сторонников VISUAL C++ и DELPHI.





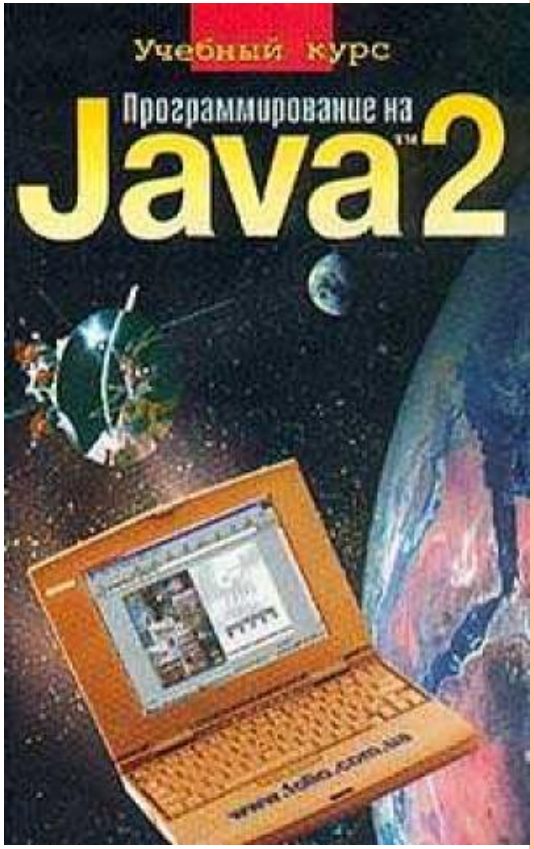


Современные языки объектно-ориентированного и визуального программирования. C++

В 1985 году лаборатория Bell Labs (США) сообщила о создании языка программирования C++ (СИ++). Этот язык является сегодня наиболее популярным среди языков объектно-ориентированного программирования. С его помощью возможно создание программных приложений, ориентированных на любые машины - от персональных до суперкомпьютеров. Создателем языка является Бьорн Страуструп.

Современные языки объектно-ориентированного визуального программирования. Java

Представителем языков объектно-ориентированного программирования является и язык JAVA, созданный в 1995 году под руководством Джеймса Гослинга группой инженеров компании Sun Microsystems. При его разработке была поставлена цель - создать простой язык, не требующий специального изучения. Язык JAVA был разработан так, чтобы быть максимально похожим на C++. JAVA является идеальным инструментом при создании приложений для Интернета



Домашнее задание

Заполните таблицу (по образцу в MS Word) используя материал презентации и отправьте на проверку преподавателю.

Язык программирования	Год создания

Спасибо за внимание