



# История развития инструментальных средств разработки ПО

Выполнила: Леонгардт Алена 2-1ИС

# Этап 1: до середины 50-х

Основные затраты связаны с кодированием (в машинных кодах). Появляются автокоды (языки с использованием мнемонических обозначений команд) и трансляторы с них (ассемблеры).

Реализуются возможности отдельной компиляции и перемещаемости программ. Появляются загрузчики и компоновщики программ.

# Этап 2: середина 50-х - середина 60-х гг.

Увеличиваются размеры программ, выявляется разрыв между понятиями проблемных областей и машинно-ориентированных языков. Появляются различные языки высокого уровня (алгоритмические, универсальные):

- Fortran (1954-1957);
- Algol-60 (1958-1960);
- Cobol (1959-1961);
- Lisp (1959);
- Basic (1964);
- PL/1 (1964).

трансляторы с них (компиляторы). Изобретаются и опробуются почти все основные типы данных, операции над ними, управляющие структуры и способы изображения их в программах, различные варианты параметризации подпрограмм.

## Этап 3: середина 60-х - начало 70-х гг.

Резко увеличиваются размеры ПО, происходит переход к коллективному характеру работ. Повышаются требования к ПО вследствие перехода к товарному производству.

Изменяется соотношение затрат на разработку ПО (40% и более тратится на отладку, проектирование и документирование), кодирование – один из самых простых видов работ. Используются и создаются "большие" языки программирования – ПЛ/1, АЛГОЛ-68, СИМУЛА-67, обобщающие и интегрирующие ранее найденные решения.

Появляются развитые системы программирования с оптимизирующими и отладочными трансляторами, макробibliothеками, библиотеками стандартных программ, специализированных текстовыми редакторами, средствами анализа и диалоговой отладки в терминах входного языка. Разрабатываются развитые операционные системы, первые СУБД, многочисленные системы автоматизации документирования, системы управления программной конфигурацией (отслеживания модификаций и сборки версий ПО).

## Этап 4 (“этап кризиса в развитии ПО”): начало 70-х-середина 70-х гг.

Несмотря на развитие инструментальных средств, производительность труда программистов не растёт. Более того, вследствие повышения требований к ПО и нелинейного роста его сложности, производительность труда падает. Срываюся сроки разработки ПО, растёт его стоимость, непредсказуемо его качество, не срабатывают традиционные методы (предоставление дополнительных человеческих и материальных ресурсов), что характеризуется как "кризис ПО".

Получают признание методологии структурного программирования (Дейкстра, 1968г.), формируются основы технологии программирования (язык Паскаль (Н.Вирт), 1971г.).

# 1976 - наше время. Этап посткризисного развития инструментальных средств

1976г. – публикация работы Боэма, где вводится понятие жизненного цикла ПО и указывается, что основные затраты приходятся не на разработку, а на сопровождение программ.

## **Языки программирования:**

- С (начало 1970-х, впервые достаточно полно описан в 1978 г.);
- Modula-2 (1978 г., развитие – язык Oberon (1988));
- Ada (1980);
- Prolog (1972 г., распространение получил с 1980 г.);
- Smalltalk (1970-е годы, в 1980 был представлен как Smalltalk-80);
- C++ (начало 1980-х гг., название – 1983, в привычном сегодня виде существует с 1990 г.);
- Java (версия Java 1.0 – 1996 г., Java 2.0 – 1998, Java 5 – 2004...);
- C# (1998–2001, версия 1.0 – 2000–2002, версия 2.0 – 2003-2005, версия 3.0 – 2004–2008, версия 4.0 – 2008–2010).