

Языки программирования

Проект выполнили
Алёшин И.В.
Волков А.Н.
Золотарёв С.А.
Учитель информатики
Малыхин С.А.

Понятие язык программирования



Стандартизация языков программирования

☐ Синтаксис

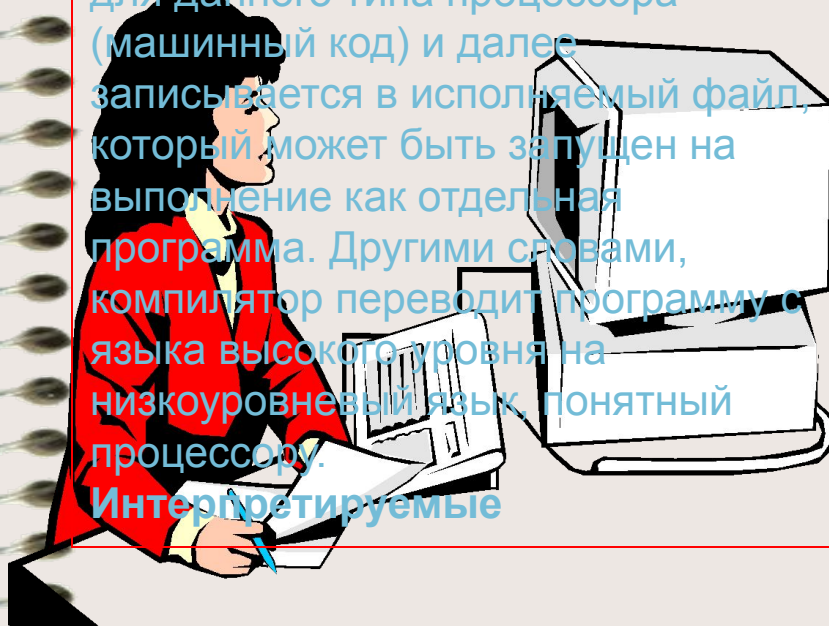
☐ Семантика

Компилируемые и интерпретируемые языки

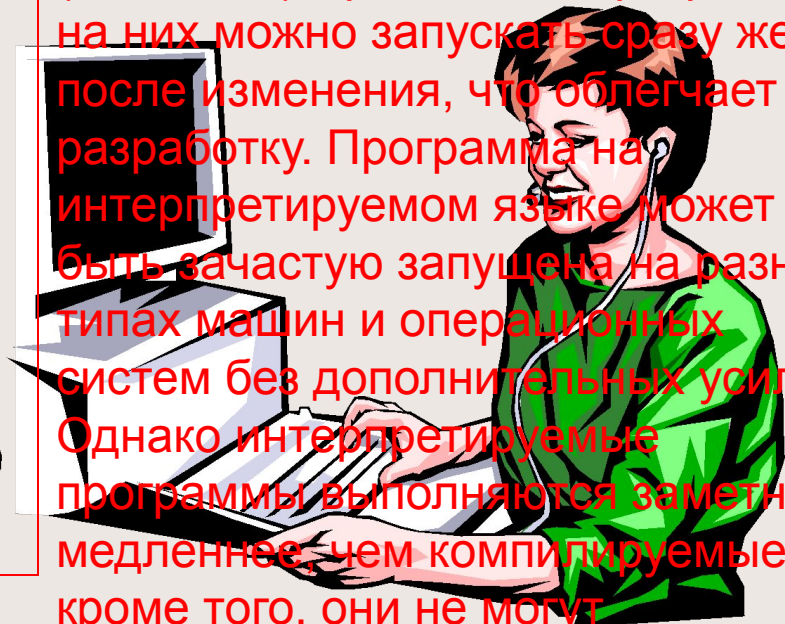
КОМПИЛИРУЕМЫЕ ИНТЕРПРЕТИРУЕМЫЕ

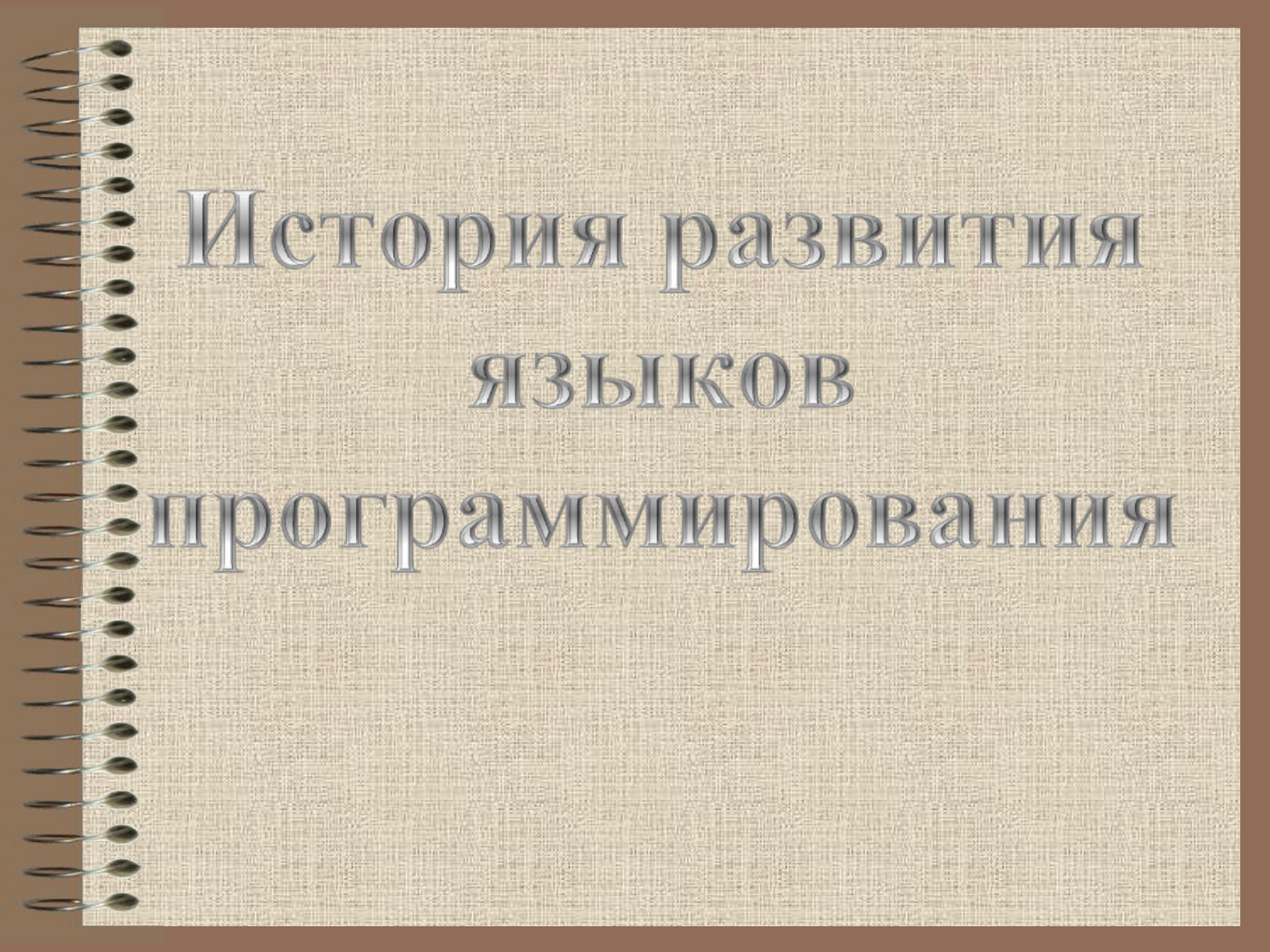
Программа на компилируемом языке при помощи специальной программы компилятора преобразуется (компилируется) в набор инструкций для данного типа процессора (машинный код) и далее записывается в исполняемый файл, который может быть запущен на выполнение как отдельная программа. Другими словами, компилятор переводит программу с языка высокого уровня на низкоуровневый язык, понятный процессору.

Интерпретируемые



Интерпретируемые языки обладают некоторыми специфическими дополнительными возможностями (см. выше), кроме того, программы на них можно запускать сразу же после изменения, что облегчает разработку. Программа на интерпретируемом языке может быть зачастую запущена на разных типах машин и операционных систем без дополнительных усилий. Однако интерпретируемые программы выполняются заметно медленнее, чем компилируемые, кроме того, они не могут выполняться без дополнительной программы-интерпретатора.



The image shows the front cover of a spiral-bound notebook. The cover is a light beige or tan color with a fine, woven fabric texture. On the left side, a silver-colored metal spiral binding is visible, consisting of a series of loops. The title is printed in a large, stylized, metallic-looking font with a 3D effect and a slight shadow. The text is centered and reads:

История развития языков программирования

Машинный язык (40-50 годы XX в.)

Программы на машинном языке – очень длинные последовательности единиц и нулей, являлись машинно зависимыми, т.е. для каждой ЭВМ необходимо было составлять свою программу.



Ассемблер

(начало 50-ых годов XX в.).

Язык Ассемблера – это символическое представление машинного языка. Он облегчает процесс программирования по сравнению с программированием в машинных кодах.

Программисту не обязательно употреблять настоящие адреса ячеек памяти с размещенными в них данными, участвующими в операции, и вычисляемые результаты, а также адреса тех команд, к которым программа не обращается.



ПЕРВЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

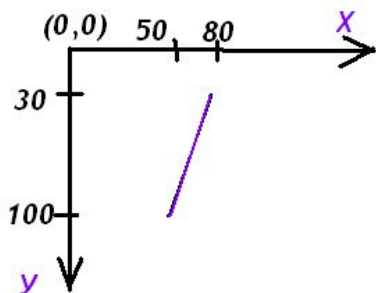
□ *BASIC* (1964 г.)

□ *FORTRAN* (1954)



□ *COBOL* (1959)

БЕЙСИК



Изображение
отрезка

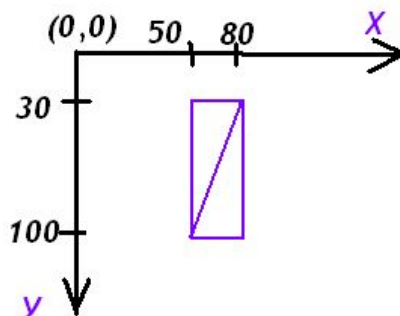
LINE (x1,y1)-(x2,y2)

Например:

SCREEN 7

LINE

(50,100)-(80,30),5



Изображение

прямоугольника

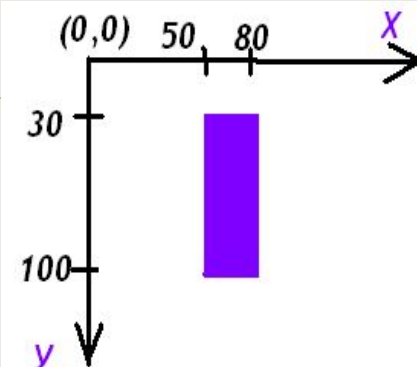
LINE(x1,y1)-(x2,y2)

Например:

SCREEN 7

LINE

(50,100)-(80,30),5,B



Изображение

закрашенного
прямоугольника

LINE(x1,y1)-(x2,y2),

Бейсик – это продукт Новой Англии. Созданный в 1964г., как язык обучения программированию. Бейсик является общепринятым акронимом от "Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code" (BASIC) - Многоцелевой Символический Обучающий Код для Начинающих".

Фортран

Фрагмент программы на языке Фортран

Алгоритм Евклида

(нахождение наибольшего общего делителя)

```
      INTEGER FUNCTION NOD (X,Y)
      INTEGER X
      INTEGER Y
40    IF (X.EQ.Y) GO TO 10
      IF (X.GT.Y) GO TO 20
      Y=Y-X GO TO 30
20    X=X-Y
30    GO TO 40
10    RETURN
      END
```



Алгол-58

Фрагмент подпрограммы на языке

Algol-60

Алгоритм Евклида

(нахождение наибольшего общего делителя)

```
integer procedure NOD (X,Y);
```

```
integer X,Y;
```

```
begin
```

```
  while X#Y do
```

```
    if X<Y then X:=X-Y else
```

```
      Y:=Y-X
```

```
  NOD:=Y;
```

```
end;
```



Алгоритмические языки программирования



С начала 80-ых г. XX в. начали создаваться языки программирования, которые позволили перейти к структурному программированию (использование операторов ветвления, выбора, цикла и практически отказ от частого использования операторов перехода (goto). К этим языкам относятся:

Pascal

Фрагмент программы на языке Pascal

Алгоритм Евклида
(нахождение наибольшего
общего делителя двух чисел)

```
function NOD (X,Y: integer):  
integer;  
begin  
    while X<>Y do  
        if X>Y then  
            X:=X-Y  
        else  
            Y:=Y-X;  
    NOD:=X;  
end;
```



Языки объектно-ориентированного программирования (90-ые г. XX в.).

В основу этих языков положены программные объекты, которые объединяют данные и методы их обработки. В этих языках сохранялся алгоритмический стиль программирования. Для них были разработаны интегрированные среды программирования, позволяющие визуально конструировать графический интерфейс приложений:

- **QBASIC (1975)**

- **C++ (1983)**

- **OBJECT PASCAL (1989)**

- **VISUAL BASIC(1991)**

- **DELPHI (1995)**

Языки программирования на платформе .NET.

❑ на языке **Visual Basic .Net** (на основе Visual Basic) - 2003 г.;

❑ на языке **Visual C# (С-шарп)** – на основе языков C++ и J
2003 г.;

❑ на языке **Visual J# (J-шарп)** – на основе Java и JavaScript – 2003 г.





ВАЖНО!!!

Со времени создания первых программируемых машин человечество придумало уже более восьми с половиной тысяч языков программирования. Каждый год их число пополняется новыми. Некоторыми языками умеет пользоваться только небольшое число их собственных разработчиков, другие становятся известны миллионам людей. Профессиональные программисты иногда применяют в своей работе более десятка разнообразных языков программирования.



Prezentacii.com