

Решение задач на ЭВМ



Этапы решения задачи на ЭВМ

1. Построение математической модели
2. Алгоритм или план решения задачи
3. Язык программирования
4. Отладка программы.
5. Анализ результатов.

Построение математической модели

План

1. Выделение всех переменных в задаче
2. Разделение этих переменных на аргументы и результаты
3. Запись всех формул, используемых при решении задачи

Задача: Сложение двух чисел: A , B

1. Все переменные: A , B , X
2. Аргументы – A , B . Результаты – X
3. Формулы: $X=A+B$

Алгоритм – это план решения задачи

Задача: Сложение двух чисел: А, В

Естественный язык	Блок-схема	Алгоритмический язык
<p>1. Ввод аргументов: А, В</p> <p>2. Формула: $X := A + B$</p> <p>3. Вывод результата: X</p>	 <pre>graph TD; Start([Начало]) --> Input[/Ввод А, В/]; Input --> Process[X:=A+B]; Process --> Output[/Вывод X/]; Output --> End([Конец]);</pre>	<p><u>алг</u> Пример</p> <p><u>арг</u> А, В</p> <p><u>рез</u> X</p> <p><u>нач</u></p> <p>1. X:=A+B</p> <p><u>кон</u></p>

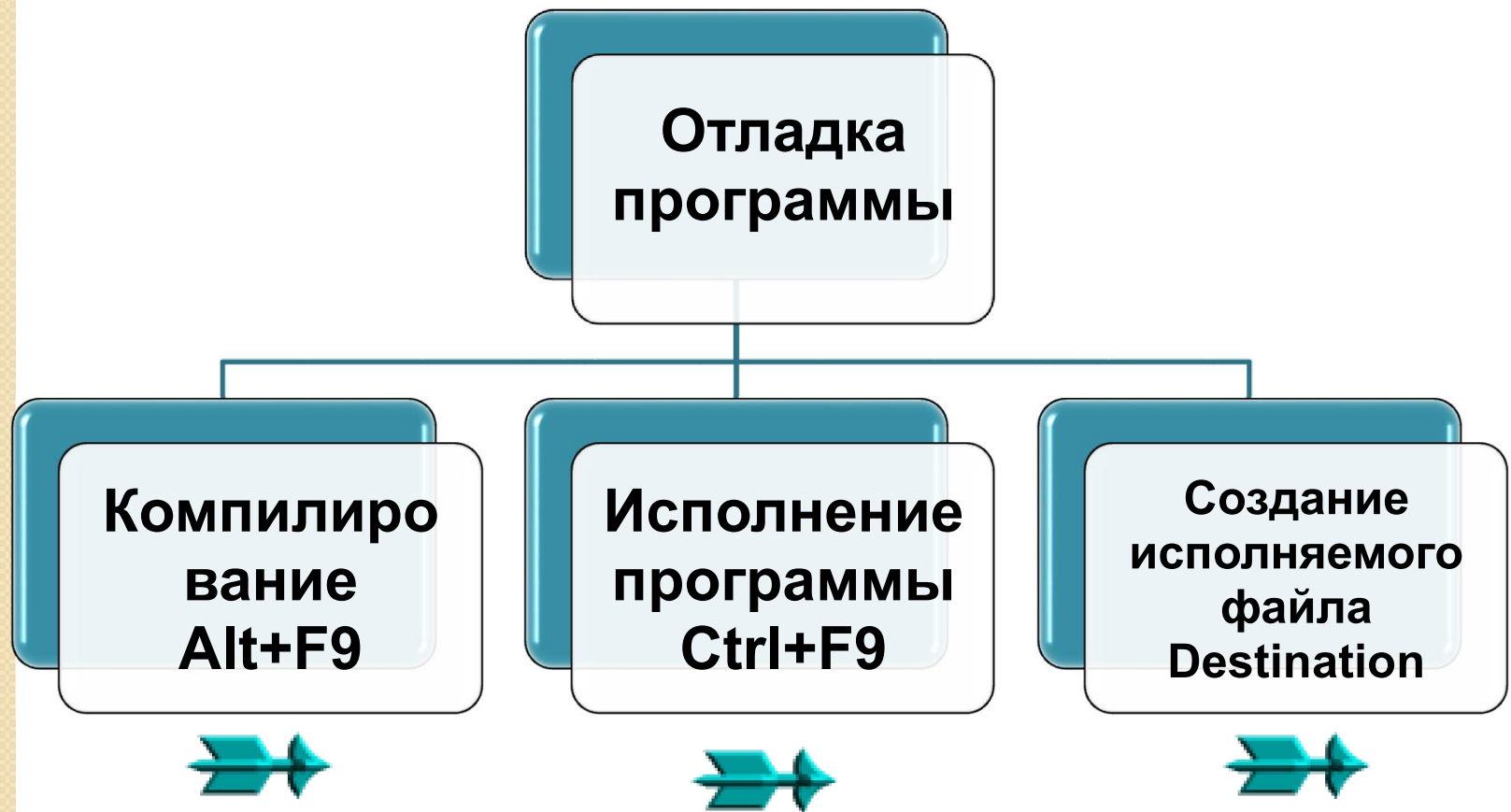
Язык программирования

Задача: Сложение двух чисел: A, B

```
Program Primer;  
  Uses Crt;  
  Var  A, B, X  : Integer;  
BEGIN  
  ClrScr;  
  Write ('A=');  
  ReadLn (A);  
  Write ('B=');  
  ReadLn (B);  
  X:= A + B;  
  WriteLn ('X =', X );  
  ReadLn  
END.
```

```
program Peti;  
  uses  Crt;  
  const x0=1;x1=15;x2=16;  
  var   f,g,V :integer;  
begin  
  ClrScr;  
  randomize;  
  f:=random(x1-x0)+x0;  
  g:=random(x2-x0)+x0;  
  writeln('f= ',f);  
  writeln('g= ',g);  
  V:=f+g;  
  writeln('V= ',V);  
  readln;  
end.
```

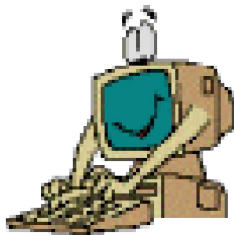
Отладка программы



Компилирование программы

- Это перевод текста программы в машинные коды.

Alt+F9



Исполнение программы

- I. **Run (Ctrl+F9)** – обычный запуск программы на выполнение



Создание исполняемого файла

- Раскрыть меню **Compile**, выделить строку **Destination**, нажать **enter**.
- Слово **Memory** справа изменится **Disk**, программа запишется на диск, в файл с тем же именем, что и исходный текст программы, но с расширением **.exe**
- Можно программу запускать (**Ctrl+F9**).



Анализ результатов

- Результаты, полученные на ЭВМ должны соответствовать результатам в данной задаче.
- Для этого существует тестирование программы. Это заранее полученные результаты проверяются на ЭВМ.

Спасибо за внимание!

