

FIAP



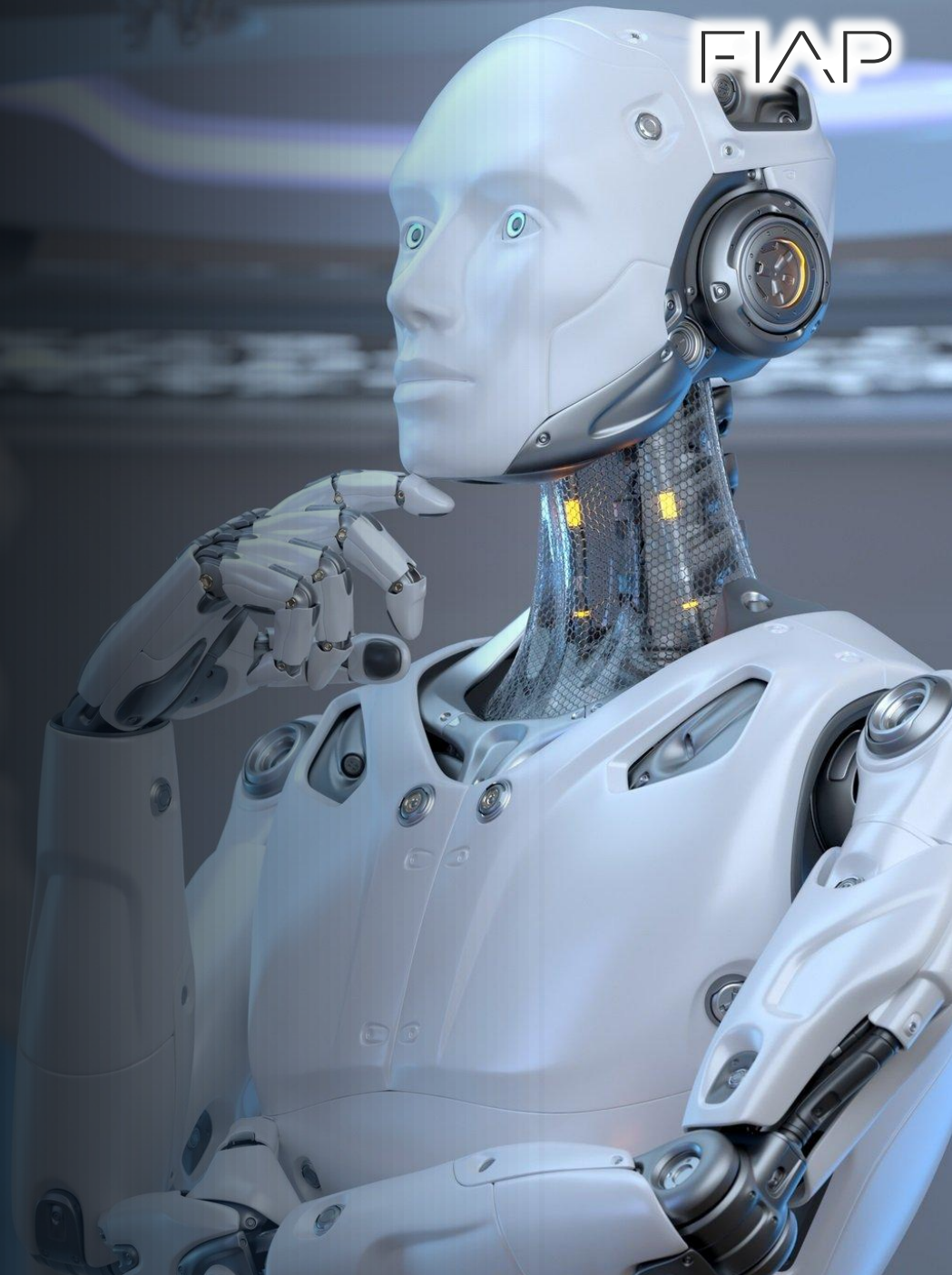


PROCESSADORES DE
LINGUAGENS

LINGUAGENS,
AUTÔMATOS E
COMPUTABILIDADE

LAC

2025



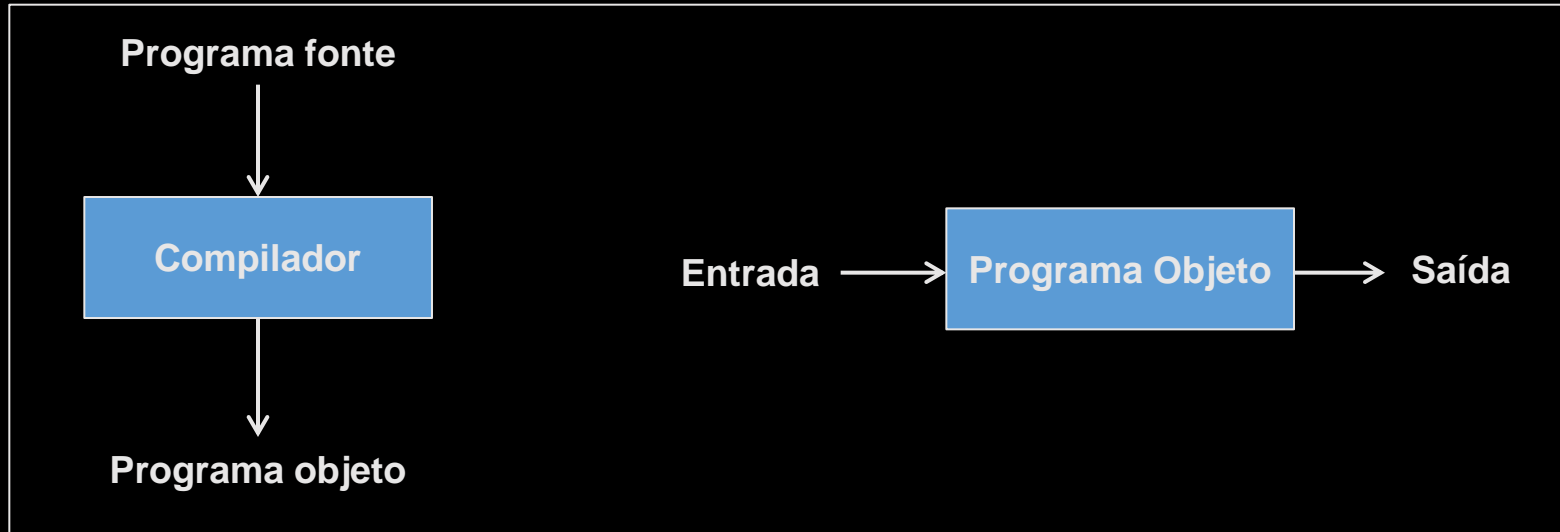
Falha no
processador
de linguagem

Com
Madagascar 2

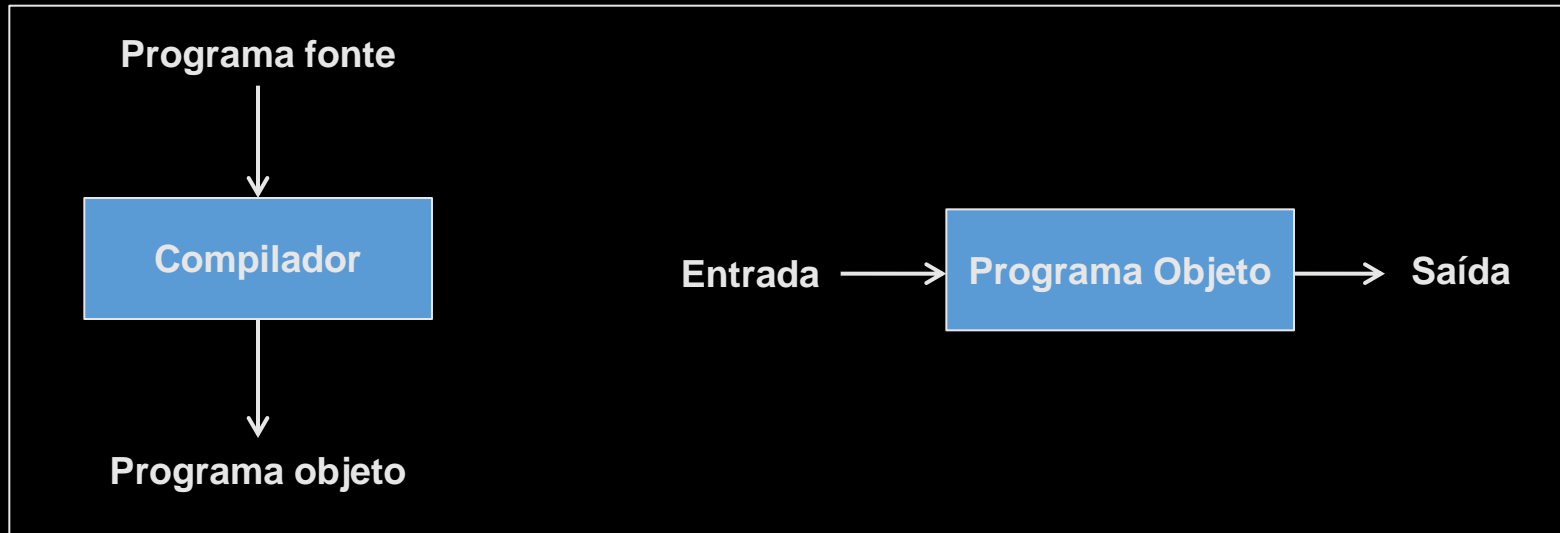
<https://www.youtube.com/watch?v=ZNXGdOFbIXA>



PROCESSADORES DE LINGUAGEM



PROCESSADORES DE LINGUAGEM



Exemplo: linguagem C

- O programa fonte em linguagem C precisa ser compilado para gerar um programa objeto executável.
- Durante a execução do programa objeto executável, as entradas são processadas e são geradas saídas.

PROCESSADORES DE LINGUAGEM



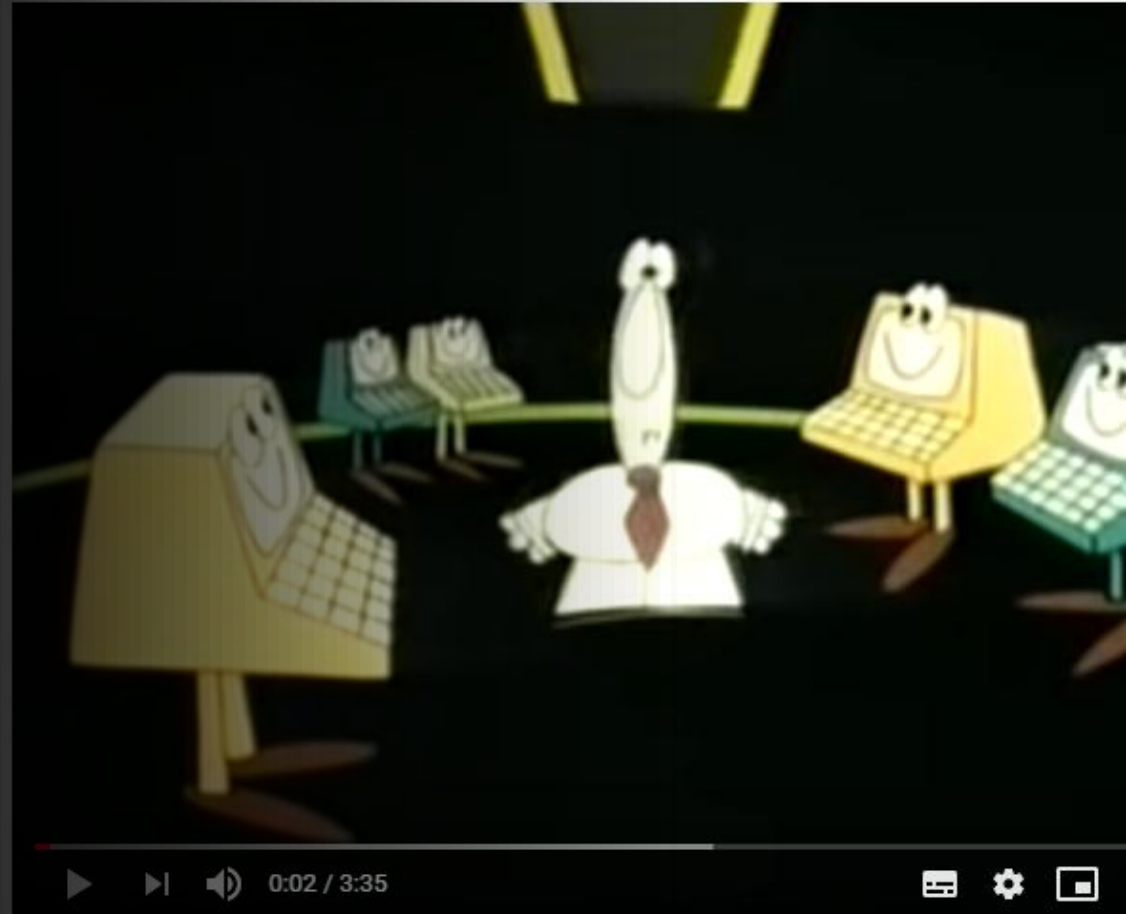
Exemplo: linguagens de *script* (VB *Script*, Java *Script*)

- O programa fonte em linguagem de *script* serve para estender a funcionalidade de um programa e/ou controlá-lo, acessando sua API (*Application Programming Interface*).
- Durante a interpretação, as entradas são processadas junto com a tradução do programa fonte, e são geradas saídas.
- São frequentemente usadas como ferramentas de configuração e instalação em sistemas operacionais (Shell *Script*), por exemplo.

O processadores
de linguagens

Luba Goy com
Bits and Bytes

<https://www.youtube.com/watch?v=C5AHaS1mOA>



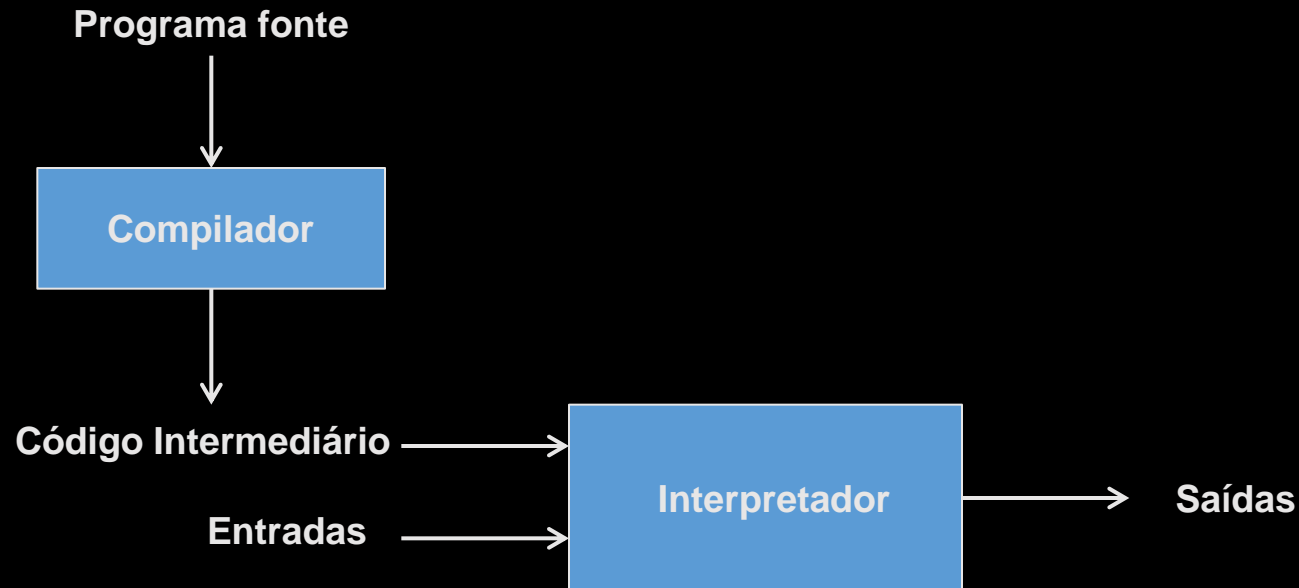
Interpreters and Compilers (Bits and Bytes, Episode 6)

PROCESSADORES DE LINGUAGEM

Compilador vs. Interpretador: quem é melhor?

- o programa objeto compilado é mais rápido no mapeamento de entradas para saídas;
- o interpretador oferece um melhor diagnóstico de erro pois executa o programa fonte instrução por instrução.

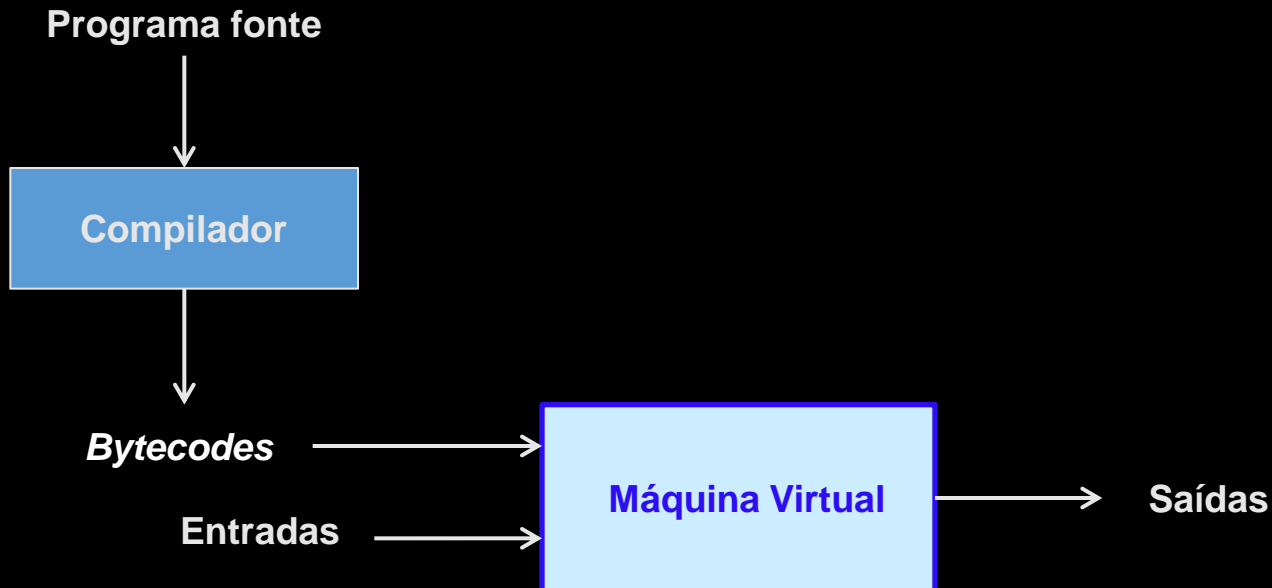
PROCESSADORES DE LINGUAGEM HÍBRIDOS



Compilação + Interpretação

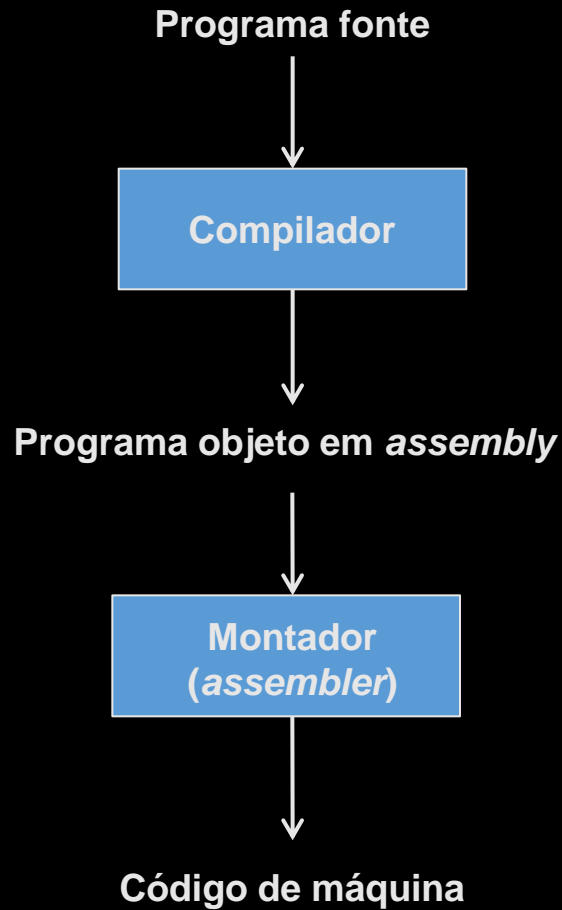
PROCESSADORES DE LINGUAGEM HÍBRIDOS

Exemplo: compiladores JAVA

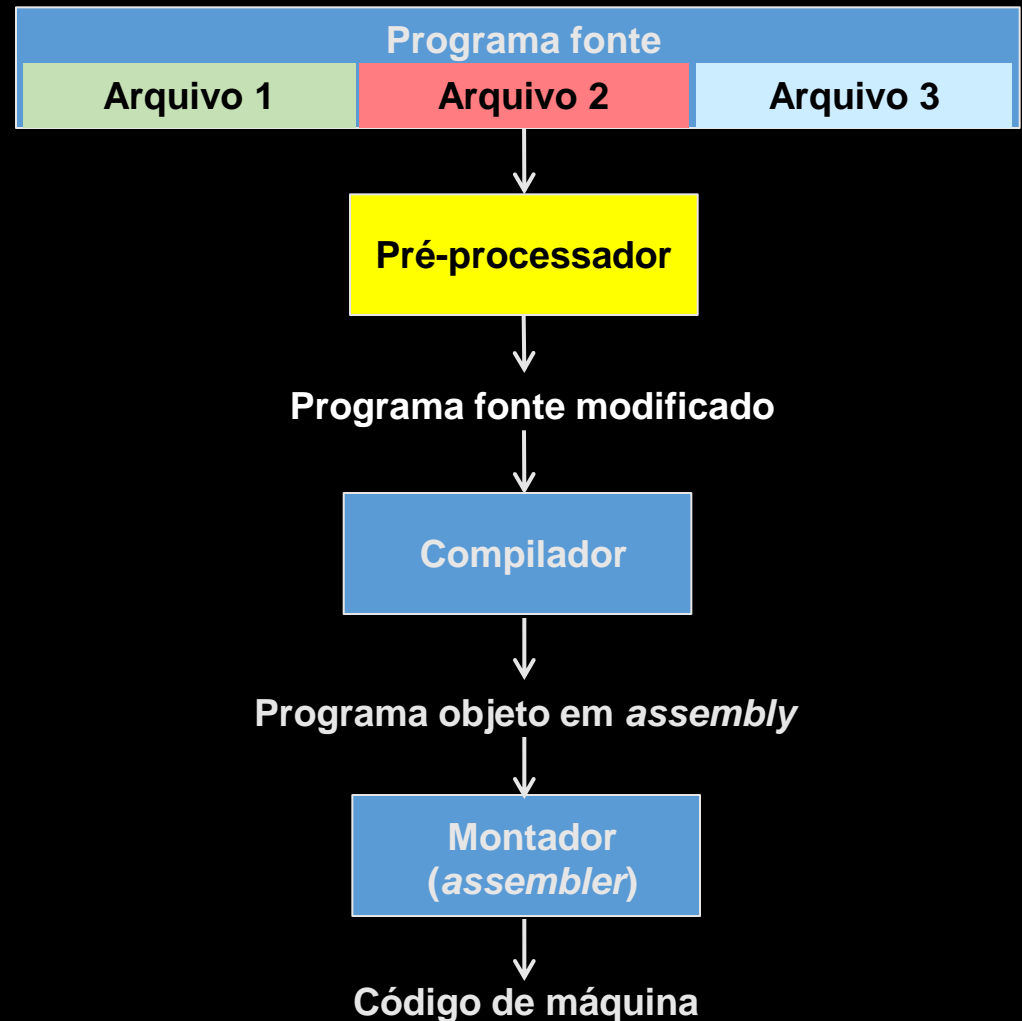
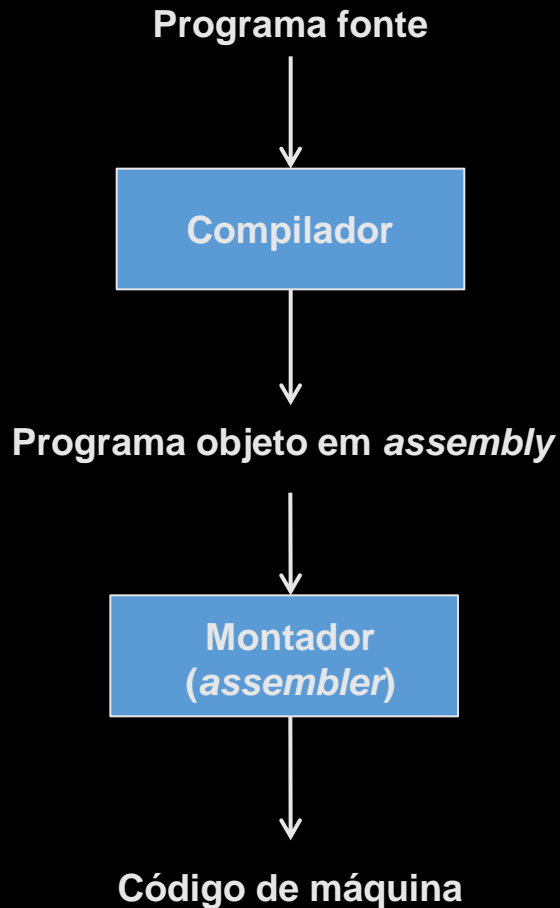


- Benefício: *bytecodes* compilados em um computador podem ser interpretados em outro computador (se estiverem em rede, por exemplo);
- Os compiladores JAVA *Just-in-Time* compilam os *bytecodes* imediatamente antes de executarem o código intermediário para processar as entradas.

COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO

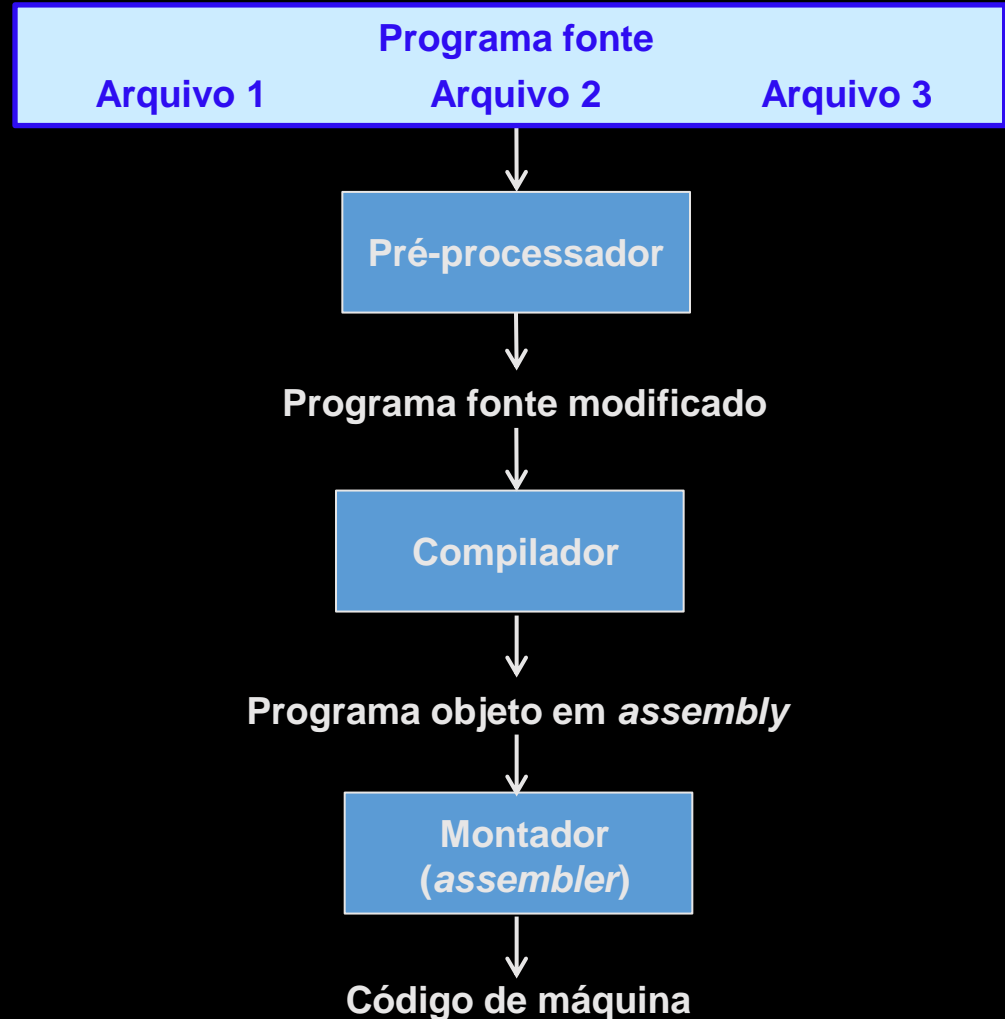


COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



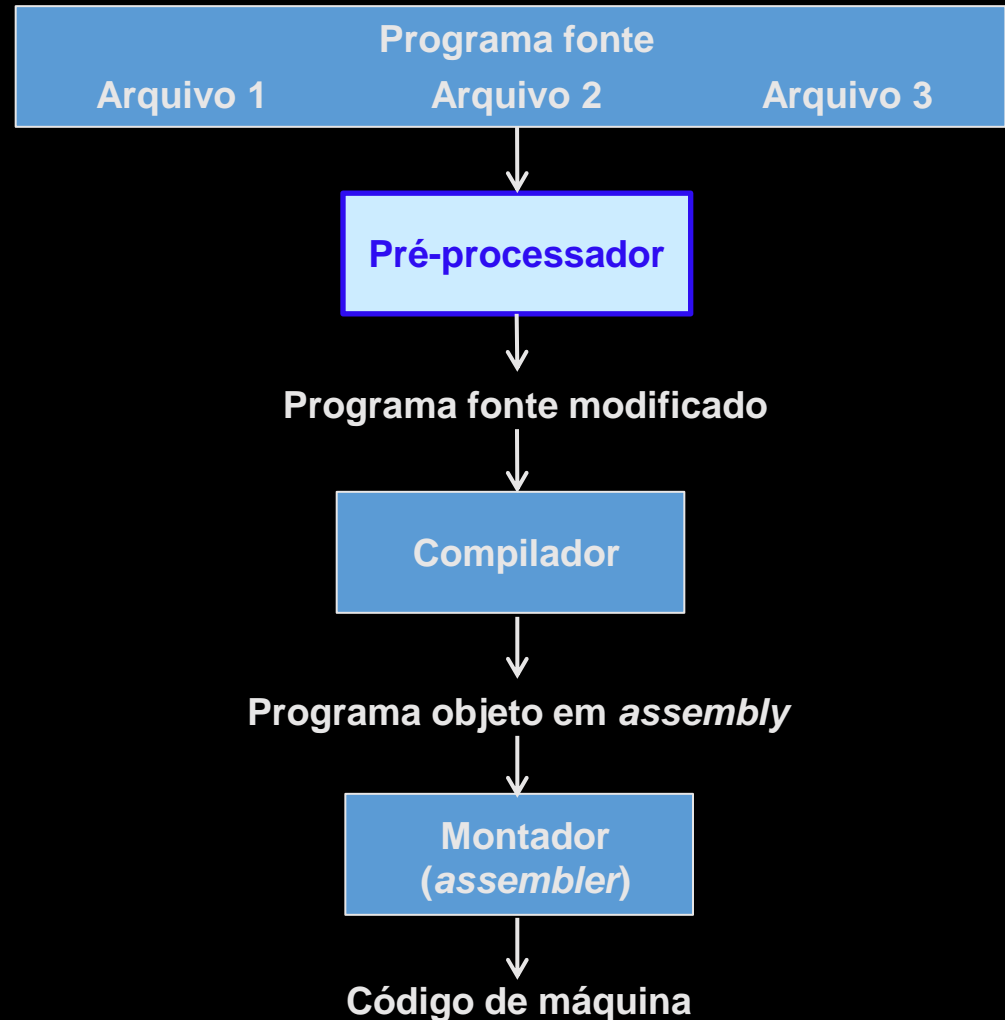
COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO

O **programa fonte** é formado por diversos arquivos, armazenados em diferentes locais da memória do computador.

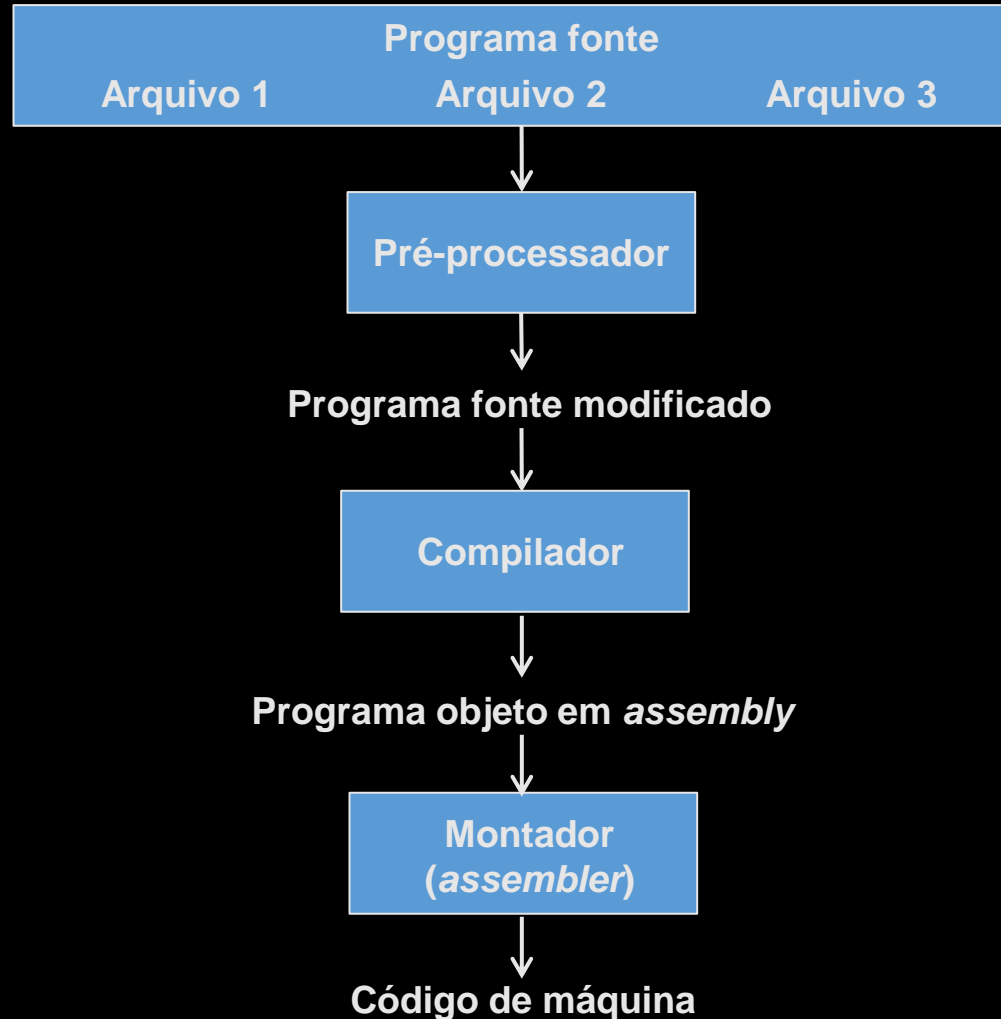


COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO

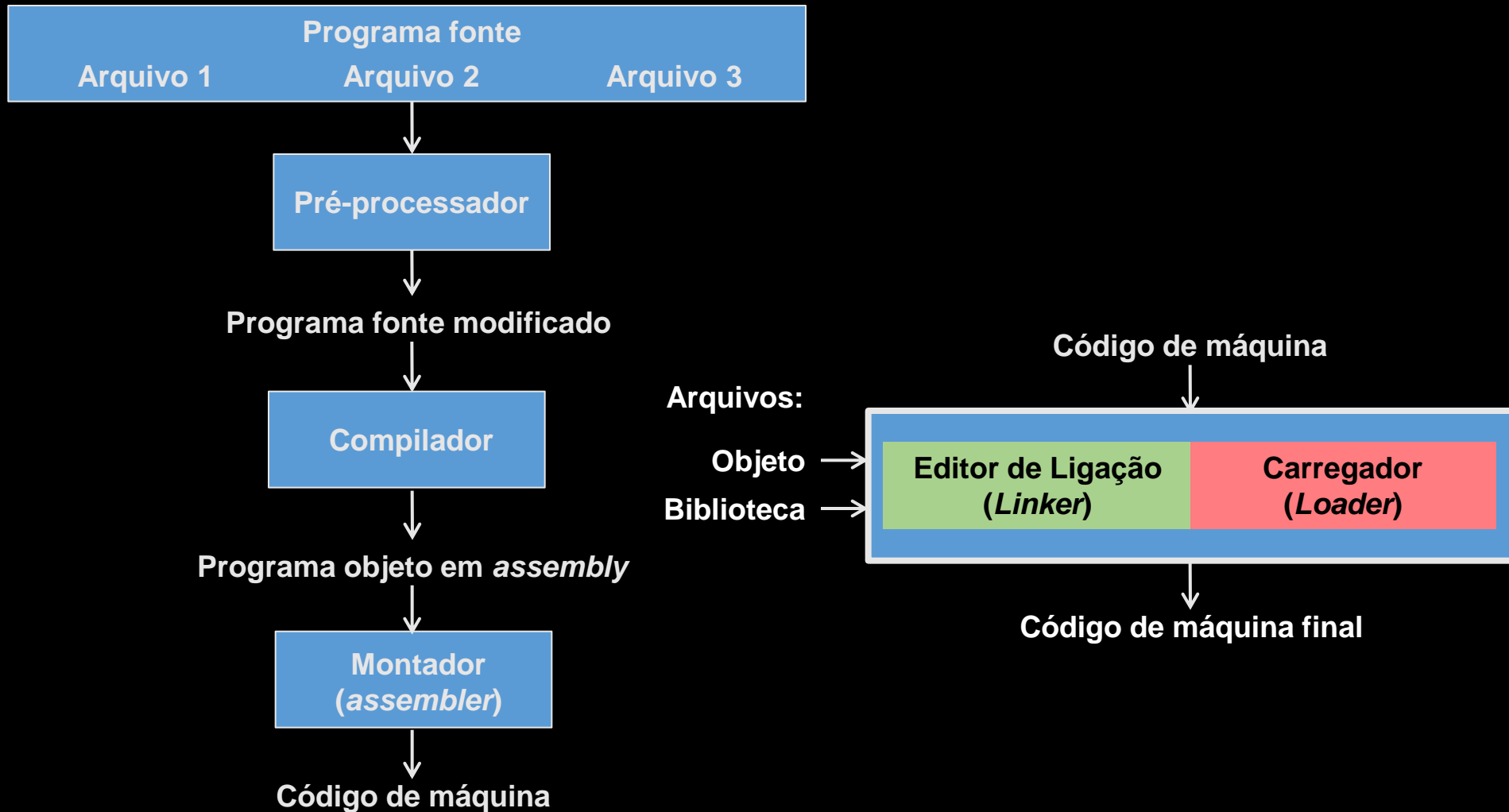
O **pré-processador** coleta os diversos arquivos do programa fonte, gerando um programa fonte modificado.



COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO

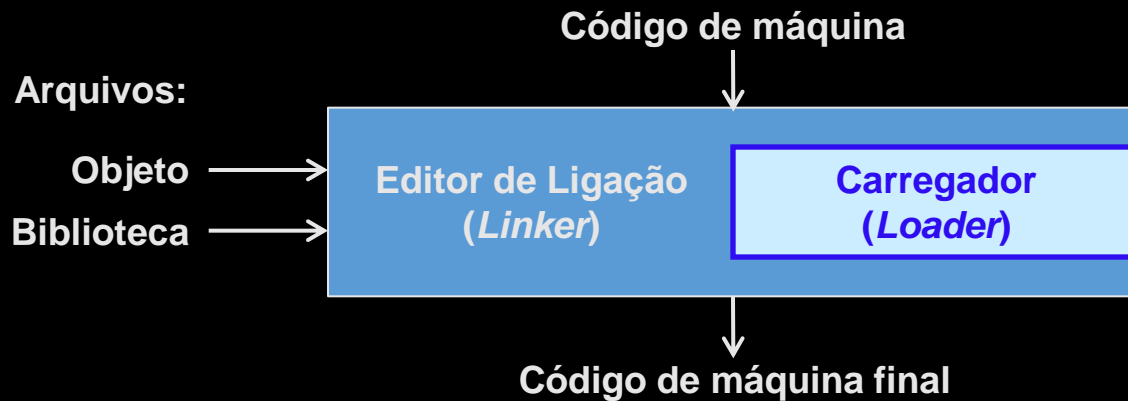


COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



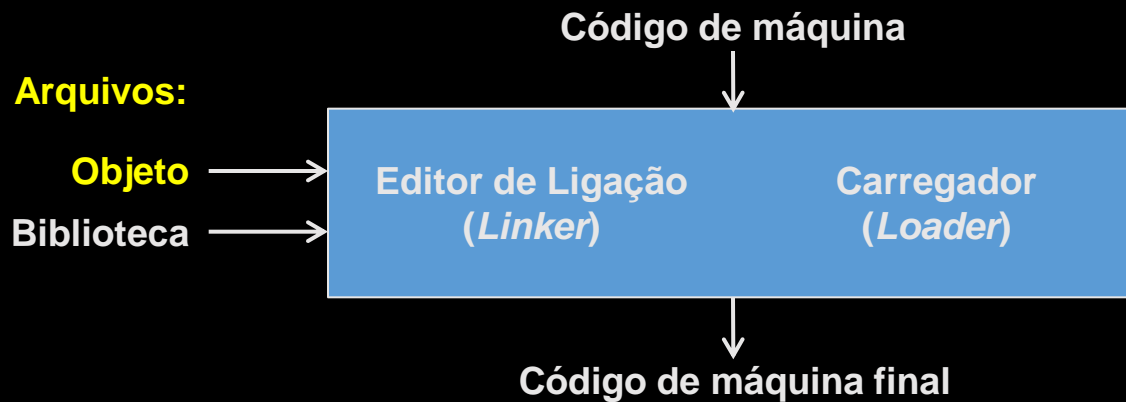
- O **Linker** faz a ligação entre endereços de memória. O código em um arquivo pode referir-se a uma localização em outro arquivo.

COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



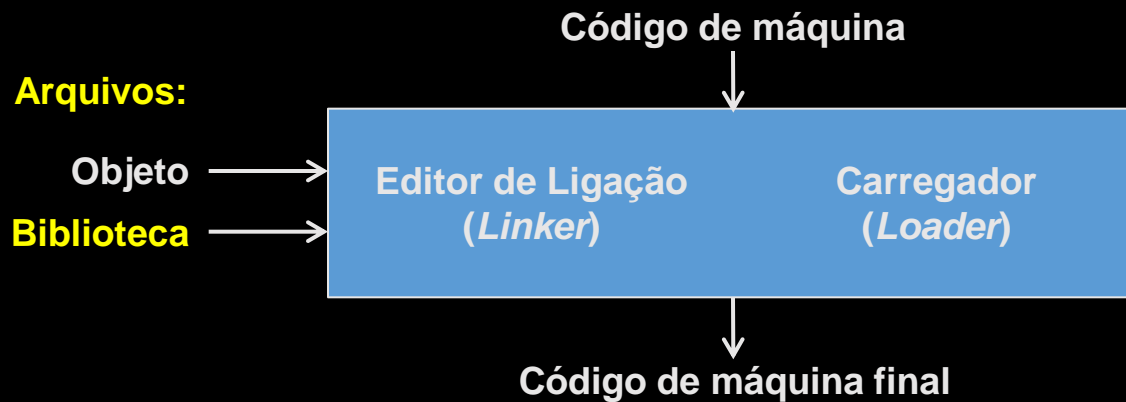
O **Loader** reúne todos os arquivos objetos executáveis na máquina para sua devida execução.

COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



O **Arquivo Objeto** é o nome dado a qualquer código de máquina resultante da compilação de um código fonte. Neste caso, considere este arquivo objeto como um código já anteriormente compilado e que se unirá ao código de máquina que está sendo montado através do *Linker*.

COMPILADORES: FLUXOGRAMA DETALHADO



O **Arquivo Biblioteca** reúne funções de uma qualidade específica como a `math.h`, que reúne funções matemáticas, ou a `stdio.h`, que reúne funções para operações de entrada / saída.

QUESTÕES

1) Qual é a diferença entre um compilador e um interpretador?

QUESTÕES

- 2) Quais são as vantagens de um compilador em relação a um interpretador? E de um interpretador em relação a um compilador?

QUESTÕES

- 3) Que vantagens existem em um sistema de processamento de linguagem no qual o compilador produz linguagem simbólica em vez de linguagem de máquina?

QUESTÕES

- 4) Um compilador que traduz uma linguagem de alto nível para outra linguagem de alto nível é chamado de tradutor de fonte para fonte. Que vantagens existem em usar C como linguagem objeto para um compilador?

QUESTÕES

- 5) Descreva algumas das tarefas que um programa montador (*assembler*) precisa realizar.

OBRIGADO!!



FIAP

