

## Fibonacci

python3 ./compilar.py testes/fibonacci.txt

MODO: INTEIRO (Detectado automaticamente em testes/fibonacci.txt) <<<

COMPILANDO: testes/fibonacci.txt

[FASE 1] Análise Léxica... [OK] 79 token(s) identificado(s)

[FASE 2] Análise Sintática... [OK] 8 expressão(es) válida(s)

[FASE 3] Análise Semântica... Nenhum erro semântico detectado.

[FASE 3.1] Gerando árvore atribuída...

[FASE 4] Geração de Código Intermediário (TAC)... [OK] 63 instruções TAC geradas

[FASE 4.1] Otimizando código TAC... [OK] 19 otimizações aplicadas:

- Constant Propagation: 10
- Dead Code Elimination: 9 [OK] Redução: 9 instruções (14.3%)

[FASE 4.2] Gerando código Assembly AVR... [OK] 288 linhas de Assembly geradas

[FASE 4.3] Compilando Assembly para HEX... [ASM] Incluindo libs para MODO INTEIRO (Unsigned) Compilando ELF... Gerando HEX... [OK] HEX gerado com sucesso: analises/fibonacci/fibonacci.hex

[UPLOAD] Fazendo upload para /dev/ttyACM0...

avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions  
avrdude: device signature = 0x1e950f (probably m328p)  
avrdude: reading input file analises/fibonacci/fibonacci.hex  
avrdude: using 12 pages and 76 pad bytes  
avrdude: writing 1460 bytes flash  
...

Writing | ##### | 100% 0.27 s

avrdude: 1460 bytes of flash written  
avrdude: verifying flash memory against analises/fibonacci/fibonacci.hex

Reading | ##### | 100% 0.20 s

avrdude: 1460 bytes of flash verified

avrdude done. Thank you. [OK] Upload concluído!

[INFO] Abra o monitor serial em 9600 baud para ver os resultados

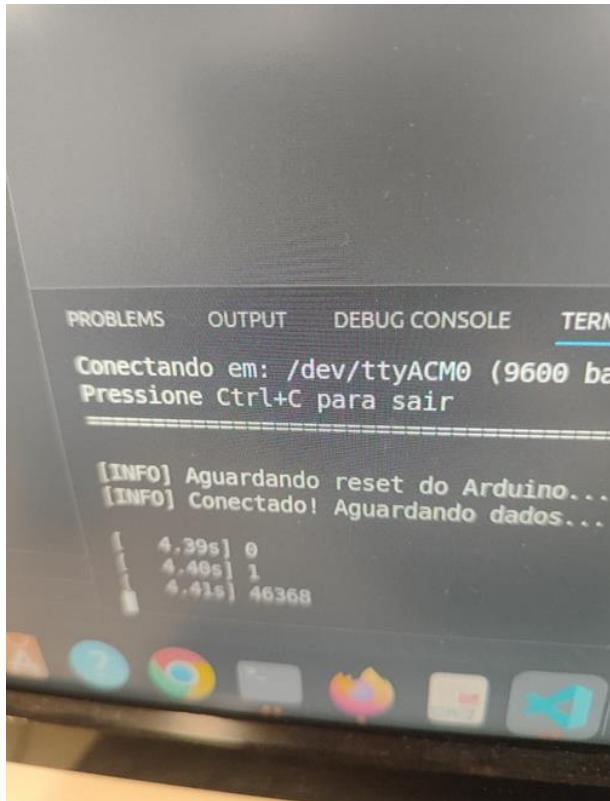
[SAÍDA] Gerando relatórios...

- analises/fibonacci/gramatica\_atributos\_gerada.md
- analises/fibonacci/fibonacci\_julgamento\_tipos.md
- analises/fibonacci/fibonacci\_erros\_semanticos.md
- analises/fibonacci/fibonacci\_arvore\_atribuida.json
- analises/fibonacci/fibonacci\_arvore\_sintatica.md
- analises/fibonacci/fibonacci\_tac.txt
- analises/fibonacci/fibonacci\_tac\_otimizado.txt
- analises/fibonacci/fibonacci\_otimizacoes.md
- analises/fibonacci/fibonacci\_assembly.md

===== RESUMO =====

===== Tokens processados: 79 Expressões analisadas: 8 Variáveis declaradas: 5 Erros semânticos: 0 Instruções TAC (original): 63 Instruções TAC (otimizado): 54 Otimizações aplicadas: 19 Linhas Assembly geradas: 288

[STATUS] COMPILAÇÃO BEM-SUCEDIDA



## Fatorial

```
python3 ./compilar.py testes/fatorial.txt
```

MODO: INTEIRO (Detectado automaticamente em testes/fatorial.txt) <<<

COMPILANDO: testes/fatorial.txt

[FASE 1] Análise Léxica... [OK] 38 token(s) identificado(s)

[FASE 2] Análise Sintática... [OK] 4 expressão(es) válida(s)

[FASE 3] Análise Semântica... Nenhum erro semântico detectado.

[FASE 3.1] Gerando árvore atribuída...

[FASE 4] Geração de Código Intermediário (TAC)... [OK] 31 instruções TAC geradas

[FASE 4.1] Otimizando código TAC... [OK] 12 otimizações aplicadas:

Constant Propagation: 6

Dead Code Elimination: 6 [OK] Redução: 6 instruções (19.4%)

[FASE 4.2] Gerando código Assembly AVR... [OK] 136 linhas de Assembly geradas

[FASE 4.3] Compilando Assembly para HEX... [ASM] Incluindo libs para MODO INTEIRO (Unsigned) Compilando ELF... Gerando HEX... [OK] HEX gerado com sucesso: analises/fatorial/fatorial.hex

[UPLOAD] Fazendo upload para /dev/ttyACM0...

```
avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions
avrdude: device signature = 0x1e950f (probably m328p)
avrdude: reading input file analises/fatorial/fatorial.hex
avrdude: 1076 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against analises/fatorial/fatorial.hex
avrdude: 1076 bytes of flash verified
avrdude done. Thank you.
```

```
Writing | ##### | 100% 0.22 s
avrdude: 1076 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against analises/fatorial/fatorial.hex
Reading | ##### | 100% 0.16 s
```

avrdude: 1076 bytes of flash verified

avrdude done. Thank you.

[OK] Upload concluído!

[INFO] Abra o monitor serial em 9600 baud para ver os resultados

[SAÍDA] Gerando relatórios...

analises/fatorial/gramatica\_atributos\_gerada.md

analises/fatorial/fatorial\_julgamento\_tipos.md

analises/fatorial/fatorial\_erros\_semanticos.md

analises/fatorial/fatorial\_arvore\_atribuida.json

analises/fatorial/fatorial\_arvore\_sintatica.md

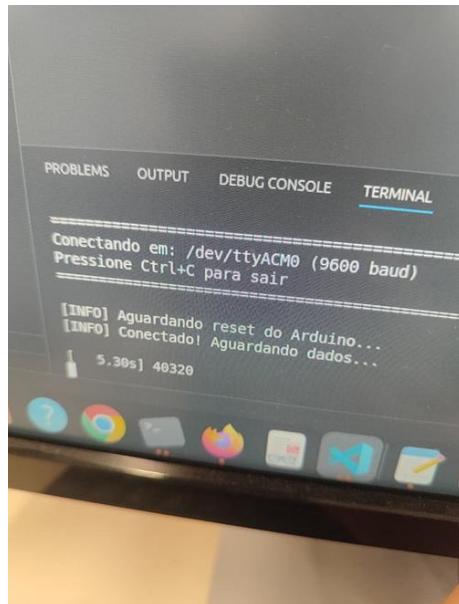
analises/fatorial/fatorial\_tac.txt

analises/fatorial/fatorial\_tac\_otimizado.txt

analises/fatorial/fatorial\_otimizacoes.md

analises/fatorial/fatorial\_assembly.md

Erros semânticos: 0 Instruções TAC (original): 31 Instruções TAC (otimizado): 25 Otimizações aplicadas: 12 Linhas Assembly geradas: 136 [STATUS]  
COMPILAÇÃO BEM-SUCEDIDA



Taylor

python3 ./compilar.py testes/taylor.txt

MODO: PADRÃO (Ponto Fixo Q8.8) <<<

COMPILANDO: testes/taylor.txt

[FASE 1] Análise Léxica... [OK] 115 token(s) identificado(s)

[FASE 2] Análise Sintática... [OK] 8 expressão(es) válida(s)

[FASE 3] Análise Semântica... Nenhum erro semântico detectado.

[FASE 3.1] Gerando árvore atribuída...

[FASE 4] Geração de Código Intermediário (TAC)... [OK] 74 instruções TAC geradas

[FASE 4.1] Otimizando código TAC... [OK] 37 otimizações aplicadas:

- Constant Propagation: 19
- Dead Code Elimination: 18 [OK] Redução: 18 instruções (24.3%)

[FASE 4.2] Gerando código Assembly AVR... [OK] 366 linhas de Assembly geradas

[FASE 4.3] Compilando Assembly para HEX... [ASM] Incluindo libs para MODO PONTO FIXO (Q8.8) Compilando ELF... Gerando HEX... [OK] HEX gerado com sucesso: analises/taylor/taylor.hex

[UPLOAD] Fazendo upload para /dev/ttyACM0...

avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions  
avrdude: device signature = 0x1e950f (probably m328p)  
avrdude: reading input file analises/taylor/taylor.hex  
avrdude: using 17 pages and 62 pad bytes  
avrdude: writing 2114 bytes flash ...

Writing | ##### | 100% 0.38 s

avrdude: 2114 bytes of flash written  
avrdude: verifying flash memory against analises/taylor/taylor.hex

Reading | ##### | 100% 0.29 s

avrdude: 2114 bytes of flash verified

avrdude done. Thank you.

[OK] Upload concluído!

[INFO] Abra o monitor serial em 9600 baud para ver os resultados

[SAÍDA] Gerando relatórios...

- analises/taylor/gramatica\_atributos\_gerada.md
- analises/taylor/taylor\_julgamento\_tipos.md
- analises/taylor/taylor\_erros\_semanticos.md
- analises/taylor/taylor\_arvore\_atribuida.json
- analises/taylor/taylor\_arvore\_sintatica.md
- analises/taylor/taylor\_tac.txt
- analises/taylor/taylor\_tac\_optimizado.txt
- analises/taylor/taylor\_otimizacoes.md
- analises/taylor/taylor\_assembly.md

===== RESUMO =====

DA

COMPILAÇÃO

===== Tokens processados: 115 Expressões analisadas: 8 Variáveis declaradas: 7  
Erros semânticos: 0 Instruções TAC (original): 74 Instruções TAC (otimizado): 56 Otimizações aplicadas: 37 Linhas Assembly geradas: 366 [STATUS]  
COMPILAÇÃO BEM-SUCEDIDA

