

コンパイラ実験 レポート

03-130452 伏見遼平

2013 年 11 月 28 日

1 達成度に関する報告

字句解析器, 構文解析器, コード生成器すべてが完成した。すべてのテストデータ (basic_tests, intapp_tests) について正しい出力が得られた。

2 追加課題

何もしていない。

3 実行速度

gcc, gcc -O3, cogen の各コマンドで実行した速度の比較グラフを図 3.1 に示した。最適化をつけていない gcc よりも 1.5 倍程度遅いことがわかる。

4 コード生成器の工夫

コード生成器は、環境と連携しながらコードを生成するように設計した。具体的には、複合文 (compound_stmt) ひとつひとつをスコープとして環境を割り当て、各複合文の中で定義されたローカル変数とメモリアドレスのタプルを環境がリストとして持てるようにした。この割り当てはコード生成器が動く前に行われる。コード生成器は、それぞれの変数や部分式が出てくるたび、そのメモリアドレスを環境に問い合わせればよいので、メモリアドレスの割り当てを気にせずに、コード生成を行えばよい。

5 要望

basic_tests の中に、割る数が負であるような割り算のテストケースがなく、basic_tests が通過するのに、intapp_tests が通過しない例があり、バグの追求に時間がかかった。もちろん、必要な部分には自分でテストを書くべきではあるが、basic_tests の中に揃っているとスムーズであった。

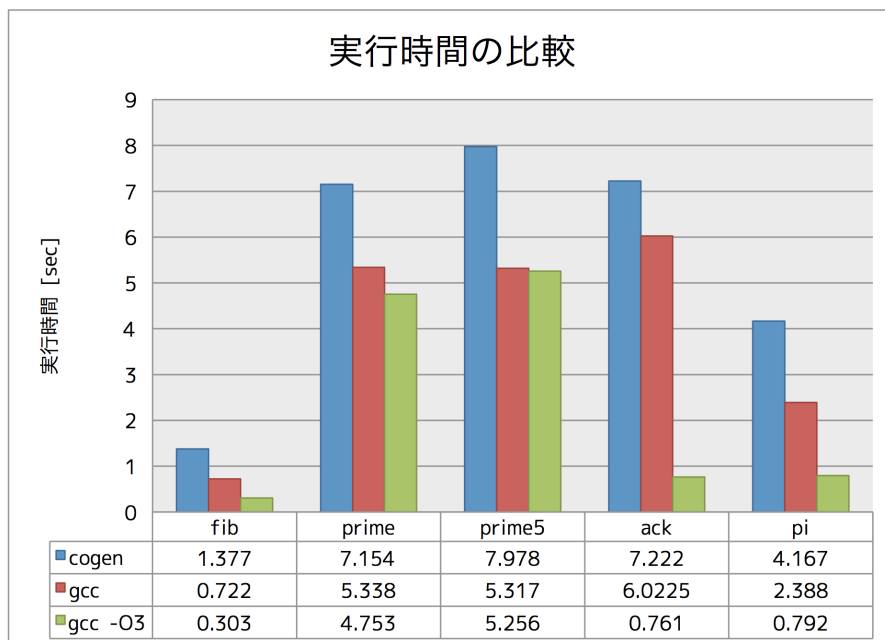


図 3.1 グラフ