

LLong 言語の話

h_sakurai

LLLongって何？

- 携帯向けの低レベル言語を考えてた
- LLVM用の練習用コンパイラを発展させてて気合いが入って来てしまった言語
- LLVMでC言語レベルの事が出来ます
- Lispのマクロが使える予定です

LLVMって何が嬉しいの

- 複数のCPUに対応している
- アセンブラに型が付いてるので安全
- Cトランスレータより高度な事が可能
- 最適化はお任せ出来る

LLongでLisp級マクロ？

- LispはS式っていうリストを表す式でプログラムします。
- 同様に、LLongはC式っていう構文木を表す式でプログラムします。
- 理論上Lispと同様の事が出来ます。

作成言語はScala

- 関数型で水平分割で分かりやすい
- オブジェクト指向だと垂直分割になる
- C系統の言語なので読みやすい
- Javaが動けば動く
- 完成系の言語に似ている

似た方向性の言語

- Rust Mozillaが開発しているシステム開発向け関数型言語 サーボっちブラウザを開発しています
- C++/CX Microsoftのサーフェスアプリ用

おおまかな構成

- C式パーサ 文字列→構文木(ST)
- トランジェューサ ST→AST(抽象構文木)
- タイピング 型チェック、型推論
- `Normal` AST→LL(LLVM抽象)
- `emit` LL→LLVM文字列

その他のフェーズ

- α 変換 同一の名前に別名を付けます
- `constFold` 定数畳み込み $1+2*3$ は `7` としてコンパイルタイムに計算してしまう

マクロ

- マクロ 構文解析後にする
- リードマクロは無し
- 優先順位付きの演算子が登録できれば
かなり遊べる
- インタプリタをどうするかが問題

今後の展開

- パターンマッチングの導入
- ジェネリックスの導入
- Haskell風かScala風型システムの導入
- ゲームを作る(使い勝手の向上)
- 不具合修正

名前募集中

□ ちょうどいい名前が無いので募集中

共同開発者募集中

- 一人で作っていると大変なので、共同開発してくれる人を募集中です
- 偉い人になれるかも