

2014年度情報セミナー2自由製作 最終報告 “SIST HPC Web PDE”の作成

静岡理工科大学
総合情報学部 コンピュータシステム学科

幸谷智紀

<http://na-inet.jp/>

当初の目的

1. HPCサーバ(509教室に設置)が宝の持ち腐れになっている→自由に使ってほしい
2. 学内・学内のどこからでも自由にプログラミングがしたい。
3. デバイス(PC, ノートPC, タブレット)に縛られずにプログラミングしたい。

The screenshot shows a web-based programming environment. At the top, it displays the user's name '幸谷・使用中(ログイン名表示)' and a 'logoutボタン'. Below this, the file name 'current_src.c' and the date/time '2014-11-14 (Fri) 13:36' are shown. The main area contains a code editor with the following C code:

```
1: #include <stdio.h>
2: int main(void)
3: {
4:     int a = 3;
5:
6:     printf("a * a = %d¥n", a * a);
7:     return 0;
8: }
```

Below the code editor are three buttons: 'コンパイル', '実行', and '保存'. The 'コンパイル' and '実行' buttons are circled in blue. Underneath these buttons are several checkboxes for library selection: libmath, mpfr+gmp, lapack, and cuda. At the bottom, there is a section for '実行結果:' showing the output 'a * a = 9', with a '保存' button below it.

- ログイン・ログアウト可能なシステム
- 特に指定しない限りは current_prog.c がソースコード名になる(実態は"ユーザID+日付+current_src.c")
- コンパイルのみ, 実行(コンパイル+実行)のボタン選択可能
- 保存は二種類
 - ソースコードの保存(ユーザID+日付+current_src.c)
 - 実行結果の保存(ソースコード名+日付.txt)

完成したもの(+デモ)

SIST HPC PDE

Username: tkouya, Login Date: 2015-01-08 19:42:09

ログアウト

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     double a = 2.0, b = 3.0;
7
8     printf("sqrt(%f) = ", a);
9     a = sqrt(a);
10    printf("%f, sqrt(%f) = ", a, b);
11    b = sqrt(b);
12    printf("%f\n", b);
13
14    return 0;
15 }
16
```

プログラム保存(SAVE) ファイル名: sqrt_test.c

全消去 & 新規作成

• コンパイル & 実行

• プログラム呼出(LOAD)

SIST HPC PDE Version 0.01

T.Kouya Laboratory @ Shizuoka Institute of Science and Technology

- ユーザ認証付(パスワード暗号化なし)
- テキストエディタ部分はjQuery-aceを利用(ACEは使えなかった)
<http://cheef.github.io/jquery-ace/>
- プログラムの保存, 呼び出しはユーザディレクトリを介して行われる。
- Visual C++(Windows), GCC(Linux)に対応可能

まとめ と 今後の課題

(まとめ)下記の基本機能は入った。

- jQuery-aceの利用によるC/C++プログラムの強調表示・エディット(TABキーも使用可能)
- ソースプログラムの保存・呼び出し
- Linux(+GCC), Windows(+Visual C++)の双方で利用可能

(課題)

1. jQueryのAjax機能を使ったコンパイル・実行待ち時のグルグル表示は未対応
2. 実行結果のファイル保存は未対応
3. BNCpack, LAPACK, CUDA, cuBLAS等, サンプルプログラムの呼び出し機能とコンパイル機能の追加
4. バッチジョブ機能の追加(長時間計算を可能に)