

数値計算演習

16.11.05
--計算時間計測--

▼ 課題

- 【課題3】 逆行列の計算に要する時間を計測せよ. $n=2000$ まで適当に間引いて計測し, その n 依存性をgnuplotで表示せよ. 前に作ったshellscriptのautocalcを利用せよ.
- 【課題4】 gccに-O3のオプションをつけた場合はどうか?
- LaTeXの書き方を参照してレポートの体裁を整えよ.

▼ 計算時間の計測

▼ 実行時間を計る方法.

```
#include <stdio.h>
#include <time.h>

int main(void){

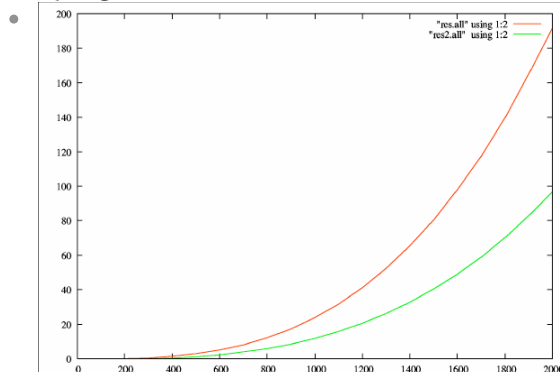
// time関数を利用
time_t ts,te;
double t;

time(&ts);
printf("%s\n",ctime(&ts));
printf("Hello\n");
time(&te);
t=difftime(te,ts);
printf("%4.1f\n", t);

// clock関数を利用
clock_t start, end;

start = clock();
printf("Hello\n");
end = clock();
printf("%5.2f\n", (double)(end-start)/CLOCKS_PER_SEC);
return 0;
}
```

- ここでは, clock関数を使う. 他にgetrusage,gettimeofdayなどを利用して計測されている.



▼ autocalc

```
#!/bin/csh -f
echo "START calc" > res.all
@ trial=100
while (${trial}<2001)
    echo ${trial} > input.dat
    ./a.out < input.dat >> res.all
    @ trial += 100
end
```