

すべてのファイルを <https://github.com/meowwowcat/report2.git> に置きました。作成時に CHATGPT をところどころ使用してあります。

課題 17

方法 (re17.c)

課題 16 で作成した u.dat を読み込む。ここでの誤差は 0.5。

func は自由落下の運動の式, calc_chi2 は χ^2 乗。

結果 (/17/./a.out)

```
Chi square = 2164.261475 at vy = 6.000000, y0 = 5.000000
Chi square / nu = 127.309502
akira@akira:~/akira/clang/report2/17$
```

考察

χ^2 乗の値が大きいのので間違っている。

課題 18

方法 (18.c)

誤差付きのデータを用いて, v と x_0 を最小二乗法で求める。

ndat はデータポイントの数, データの誤差は 0.1

para_v, para_x0 は傾きと切片を収納。

結果(output.txt)

```
report2.typ (Preview)  report2.typ M  output.txt X
18 > output.txt
1  v=3.999732 , x0=10.000156
2
```

考察

妥当な値がえられた。他の人も同じような値である。

課題 19

方法(re19.c)

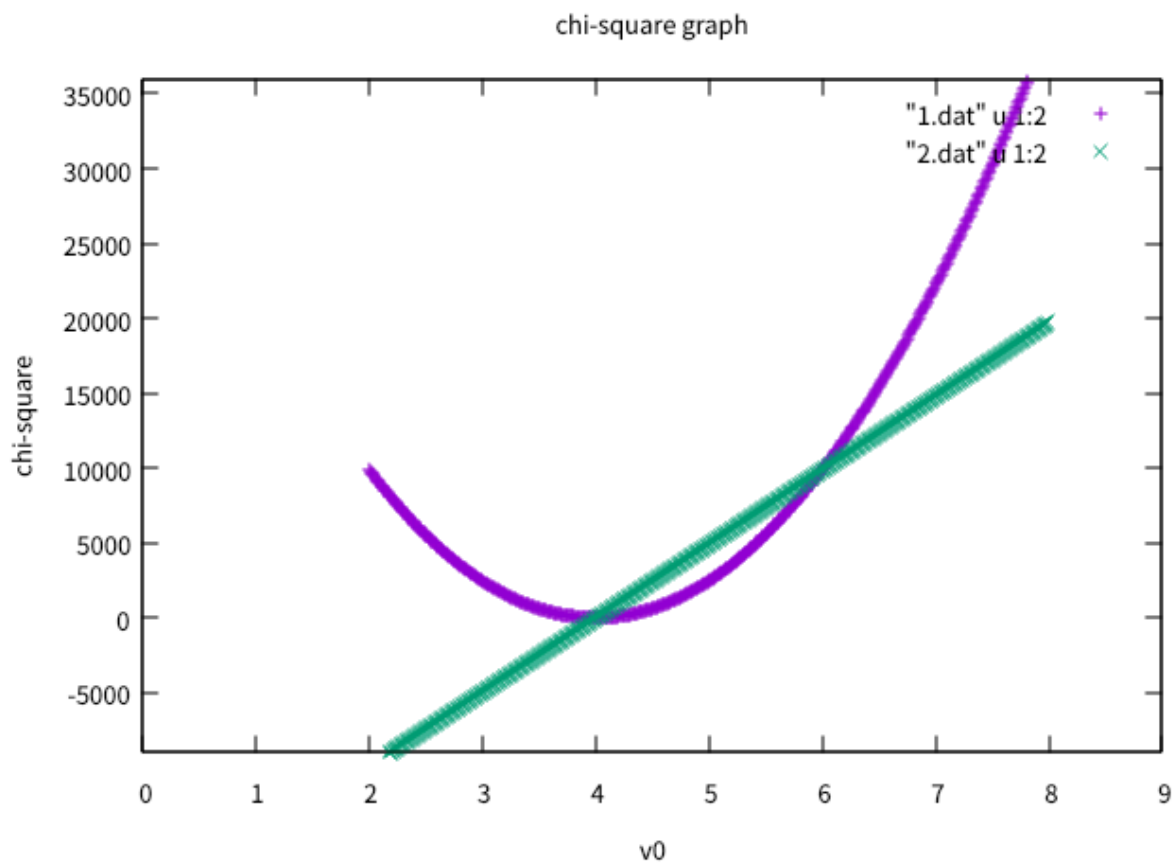
func は速度 v と初期位置 x_0 を用いて $v_x t + x_0$ のあたり。

calc_chi2 は最小二乗法の χ^2 乗計算を行う関数。

dcdv は χ^2 乗の微分。

v_x を 2.8 まで 0.01 の間隔で変化, v_x に対する χ^2 を計算.
dat ファイルに書き出し, gnuplot でグラフを表示させる.

結果



考察

妥当である.

手伝ってくれた人

小木曾くん, 原口くん