Emacs で Hacking

CVS 版 Emacs での GDB + Elscreen

藤原 誠

(株) 絹

Introduction

Emacs で Hacking というと

- c-mode で作成コンパイル

Introduction

Emacs で Hacking というと

- c-mode で作成コンパイル
- gdb を使ってデバッグ

Introduction

Emacs で Hacking というと

- c-mode で作成コンパイル
- gdb を使ってデバッグ
- Elscreen を使ってソース探索

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until
  - bt (back trace)

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until
  - bt (back trace)
  - p(print) p/x ptype(struct) x(memory)

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until
  - bt (back trace)
  - p(print) p/x ptype(struct) x(memory)
  - info b(reakpoint)/info reg

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until
  - bt (back trace)
  - p(print) p/x ptype(struct) x(memory)
  - info b(reakpoint)/info reg
  - watch

gdb というデバッグ系がある

- シェル窓から CUI で使うと熟練が必要
- `% gdb hello`
  - load/list
  - breakpoint (b) enable/disable/delete
  - run/continue, next/step
  - finish/until
  - bt (back trace)
  - p(print) p/x ptype(struct) x(memory)
  - info b(reakpoint)/info reg
  - watch
  - quit

今までの Emacs だと

`M-x gdb`

- Emacs の中から M-x gdb とすると、二画面でソース表示などがあって便利

今までの Emacs だと

`M-x gdb`

- Emacs の中から M-x gdb とすると、二画面でソース表示などがあって便利
- (二つの窓)

今までの Emacs だと

`M-x gdb`

- Emacs の中から M-x gdb とすると、二画面でソース表示などがあって便利
- (二つの窓)
- 1. 操作卓 (Console)

今までの Emacs だと

`M-x gdb`

- Emacs の中から M-x gdb とすると、二画面でソース表示などがあって便利
- (二つの窓)
- 1. 操作卓 (Console)
- 2. ソース窓

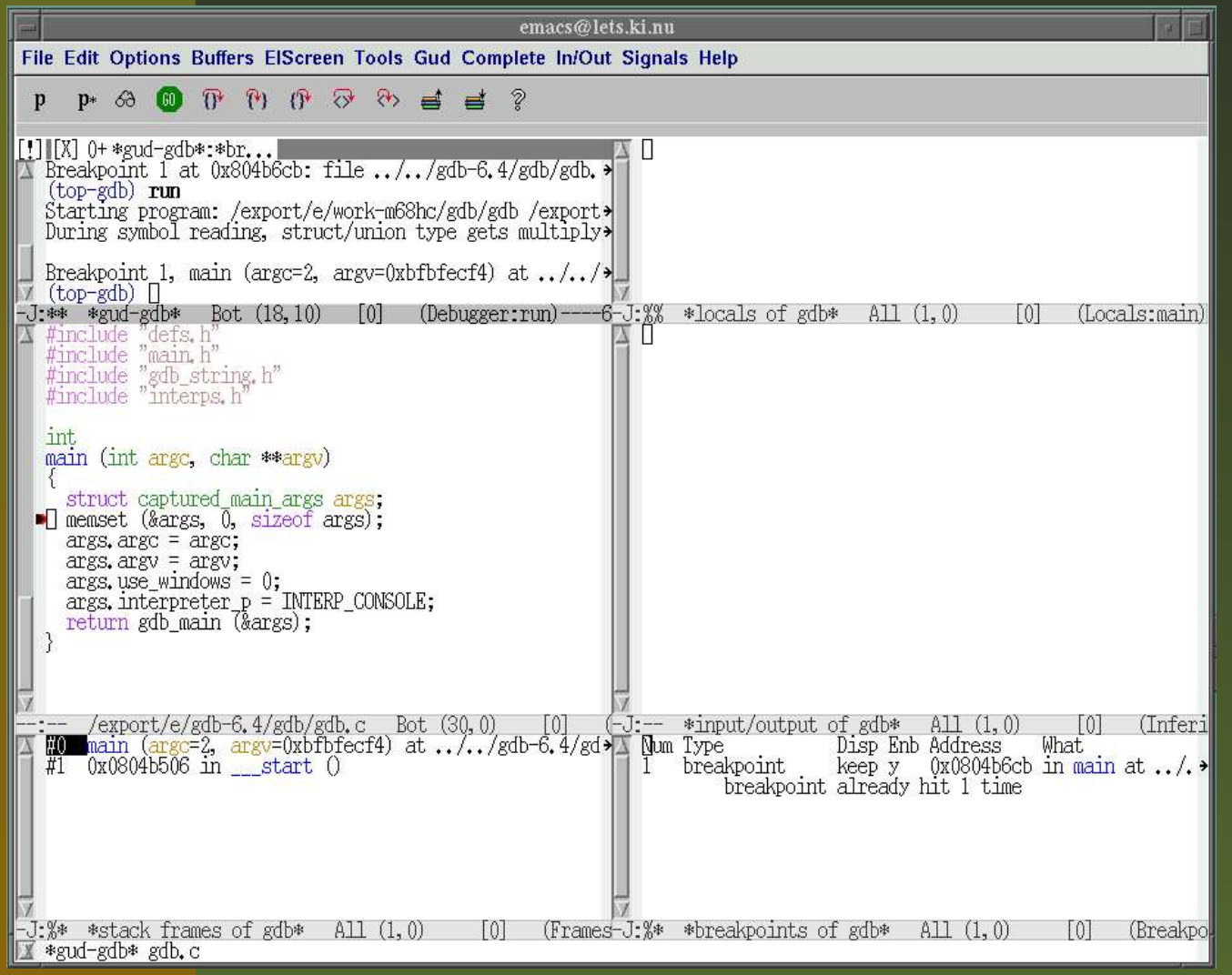
今までの Emacs だと

`M-x gdb`

- Emacs の中から M-x gdb とすると、二画面でソース表示などがあって便利
- (二つの窓)
- 1. 操作卓 (Console)
- 2. ソース窓
- (実はこれでも結構便利、しかし)

CVS 版の Emacs から

M-x gdb すると 6 つの画面が開く



CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

- 1. 操作卓 (console)

CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

- 1. 操作卓 (console)
- 2. Source

CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

1. 操作卓 (console)
2. Source
3. Stack Frame

CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

1. 操作卓 (console)
2. Source
3. Stack Frame
4. Variable 変数

CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

1. 操作卓 (console)
2. Source
3. Stack Frame
4. Variable 変数
5. I/O 目的プログラム入出力

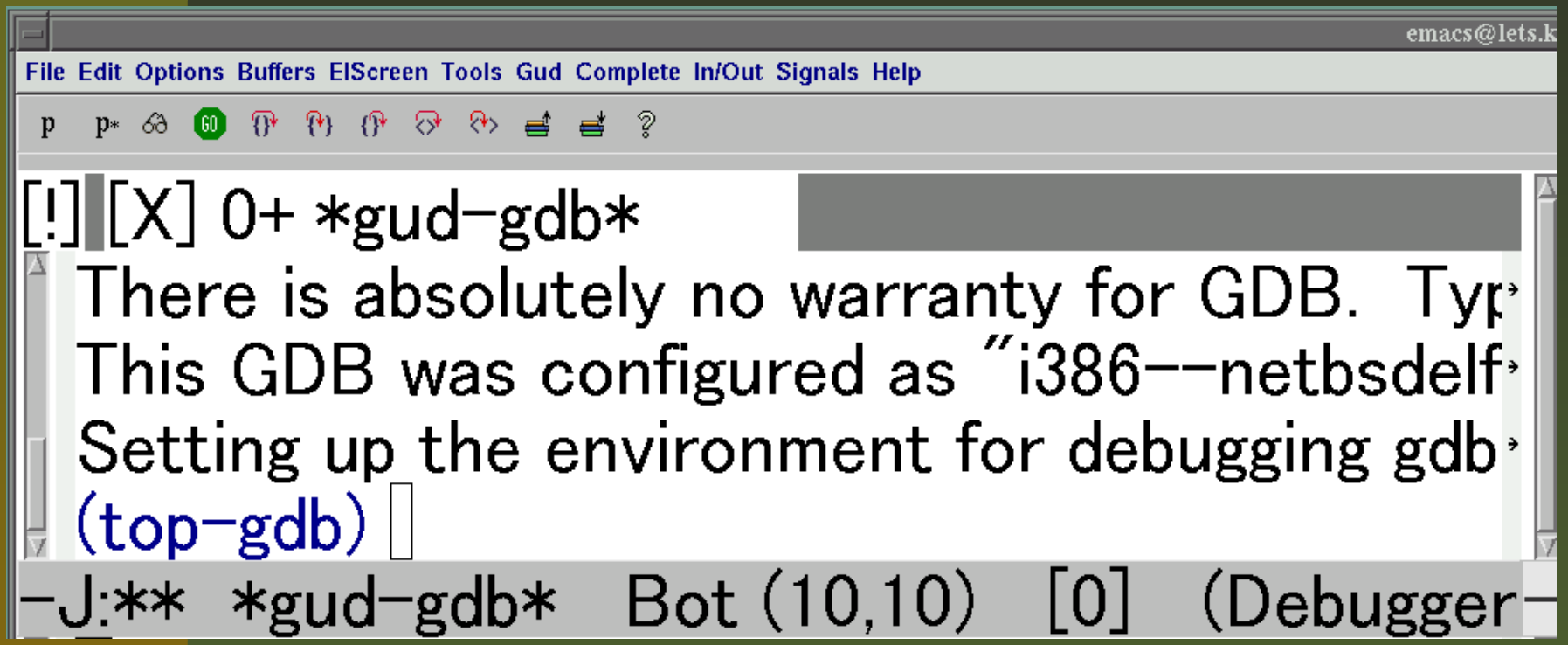
CVS 版の Emacs から

6 つの画面を左側から縦に見て行くと、

1. 操作卓 (console)
2. Source
3. Stack Frame
4. Variable 変数
5. I/O 目的プログラム入出力
6. BreakPoint ブレークポイント一覧

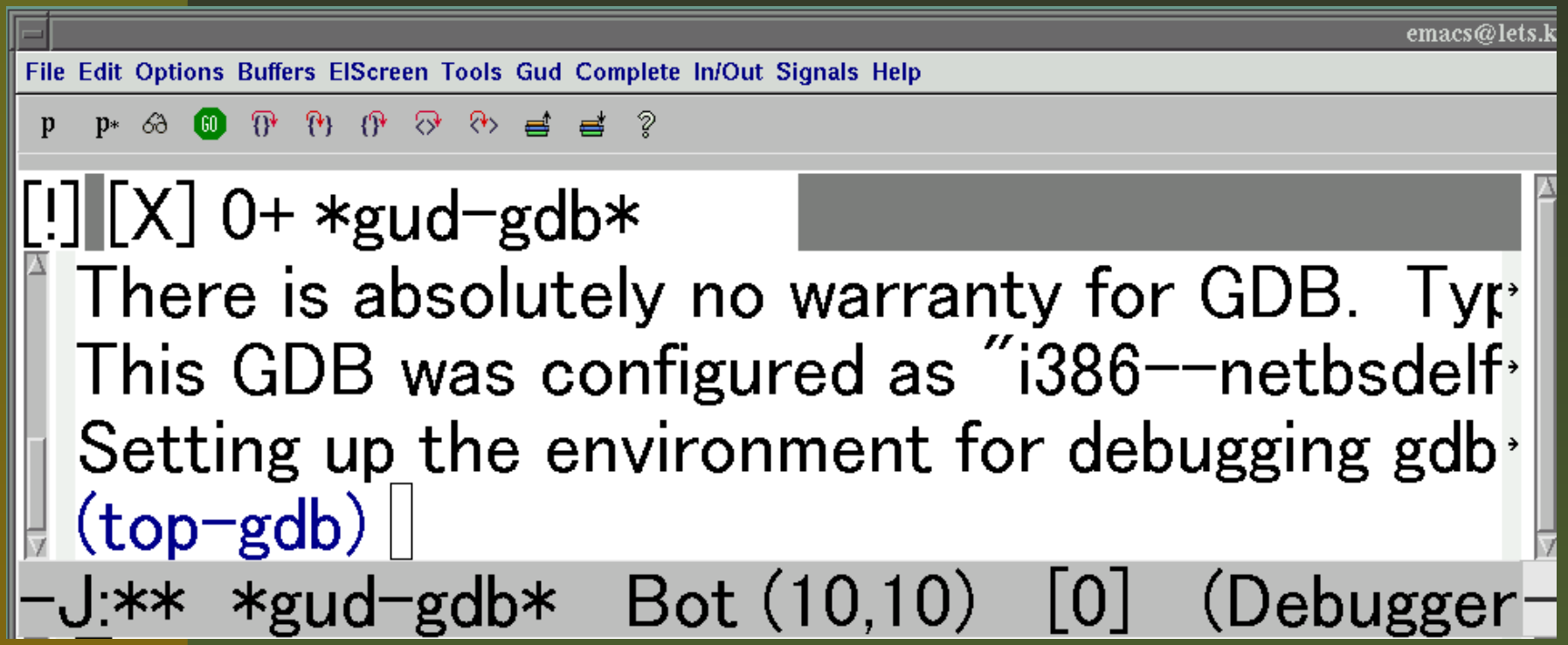
1/6 Console

- 操作卓では CUI と同じ操作が出来る



1/6 Console

- 操作卓では CUI と同じ操作が出来る



2/6 Source

Source 窓では:

- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定

2/6 Source

Source 窓では:

- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定
- ブレークポイントには赤丸

2/6 Source

Source 窓では:

- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定
- ブレークポイントには赤丸
- bp や step/next で停止した行の表示

2/6 Source

Source 窓では:

- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定
- ブレークポイントには赤丸
- bp や step/next で停止した行の表示
- 次に実行する行には黒三角

2/6 Source

Source 窓では:

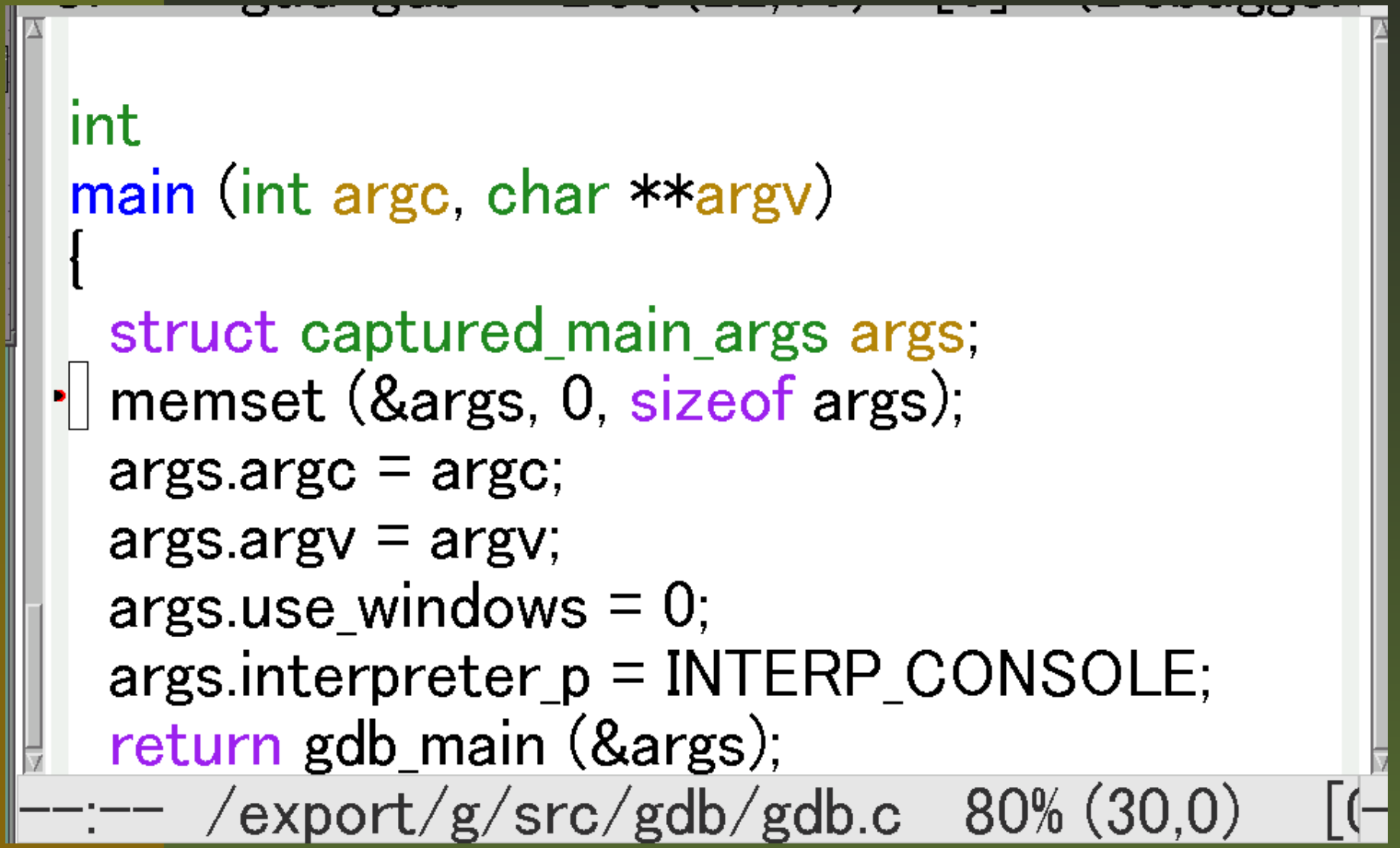
- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定
- ブレークポイントには赤丸
- bp や step/next で停止した行の表示
- 次に実行する行には黒三角
- 編集も可

2/6 Source

Source 窓では:

- 「C-x 空白」でブレークポイント (bp) の設定
- ブレークポイントには赤丸
- bp や step/next で停止した行の表示
- 次に実行する行には黒三角
- 編集も可
- Stack Frame を変更すると、それに応じて表示が移る

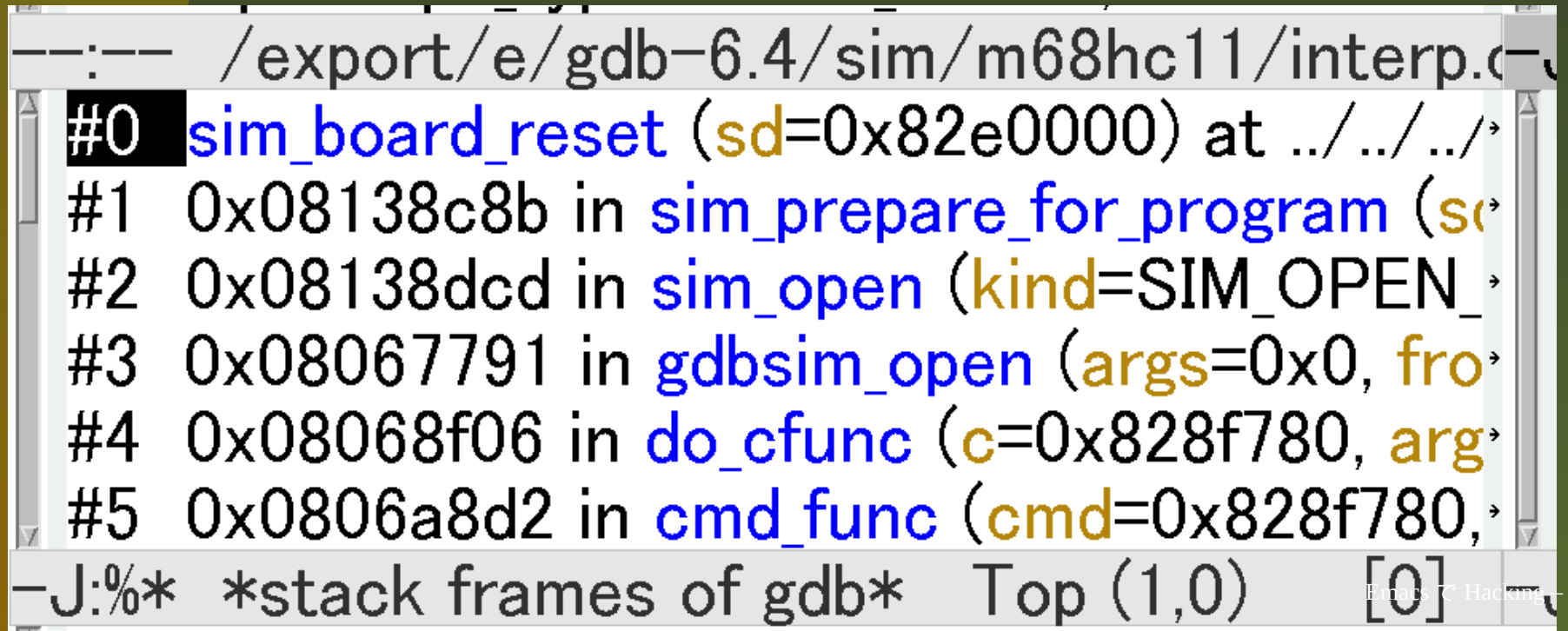
2. Source (window)



3/6 StackFrame

スタックフレームには:

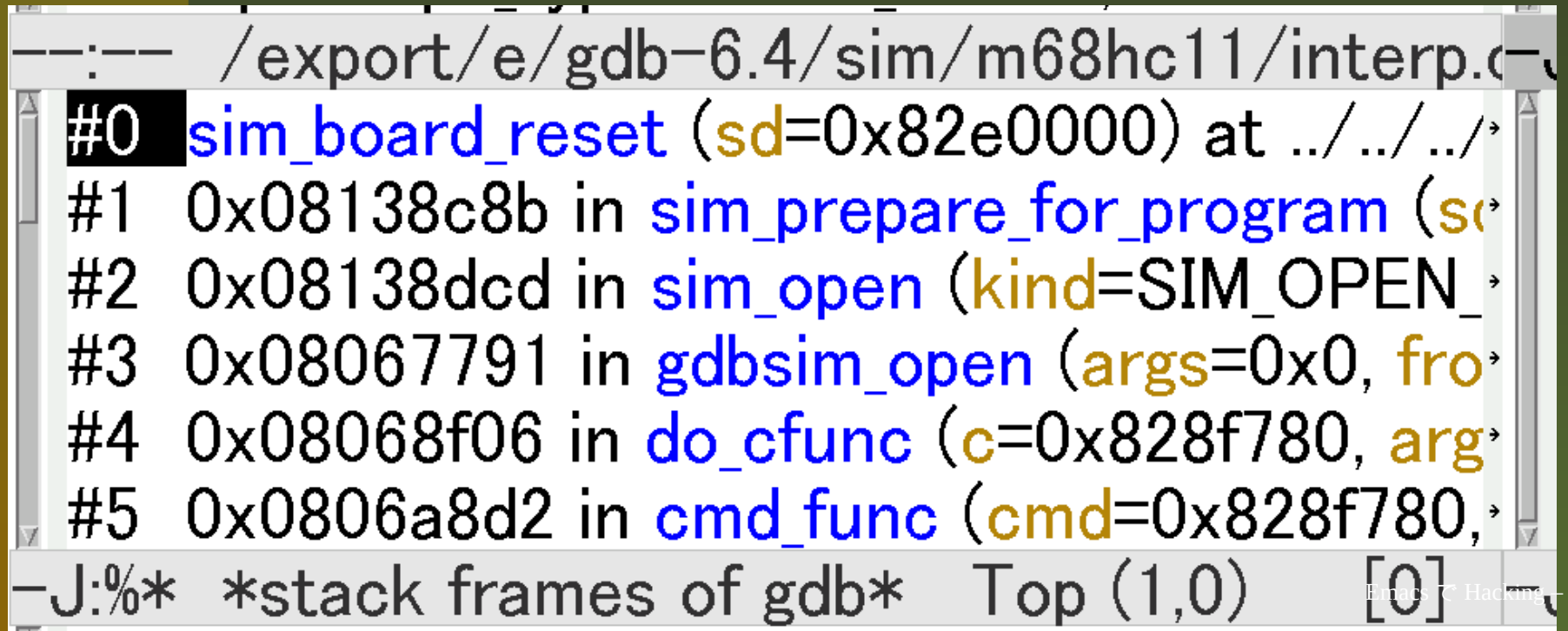
- 実行を停止した時の呼出し関係(Stack Frame)を表示



3/6 StackFrame

スタックフレームには:

- 実行を停止した時の呼出し関係(Stack Frame) を表示
- Stack Frame を変更すると、それに応じて Source 側の表示が移る



4/6 変数

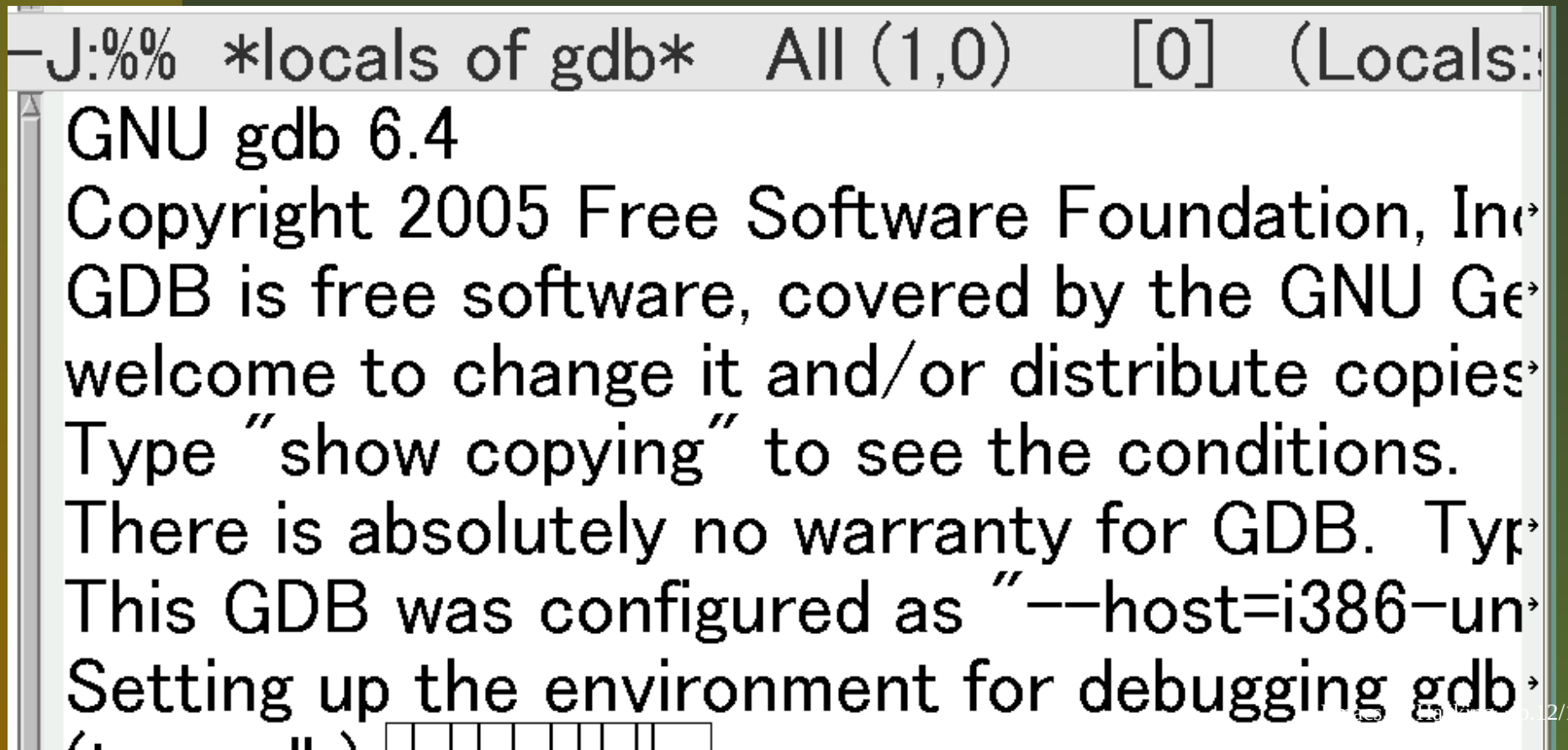
- 実行を停止した時のローカル変数名と値を表示

4/6 変数

- 実行を停止した時のローカル変数名と値を表示

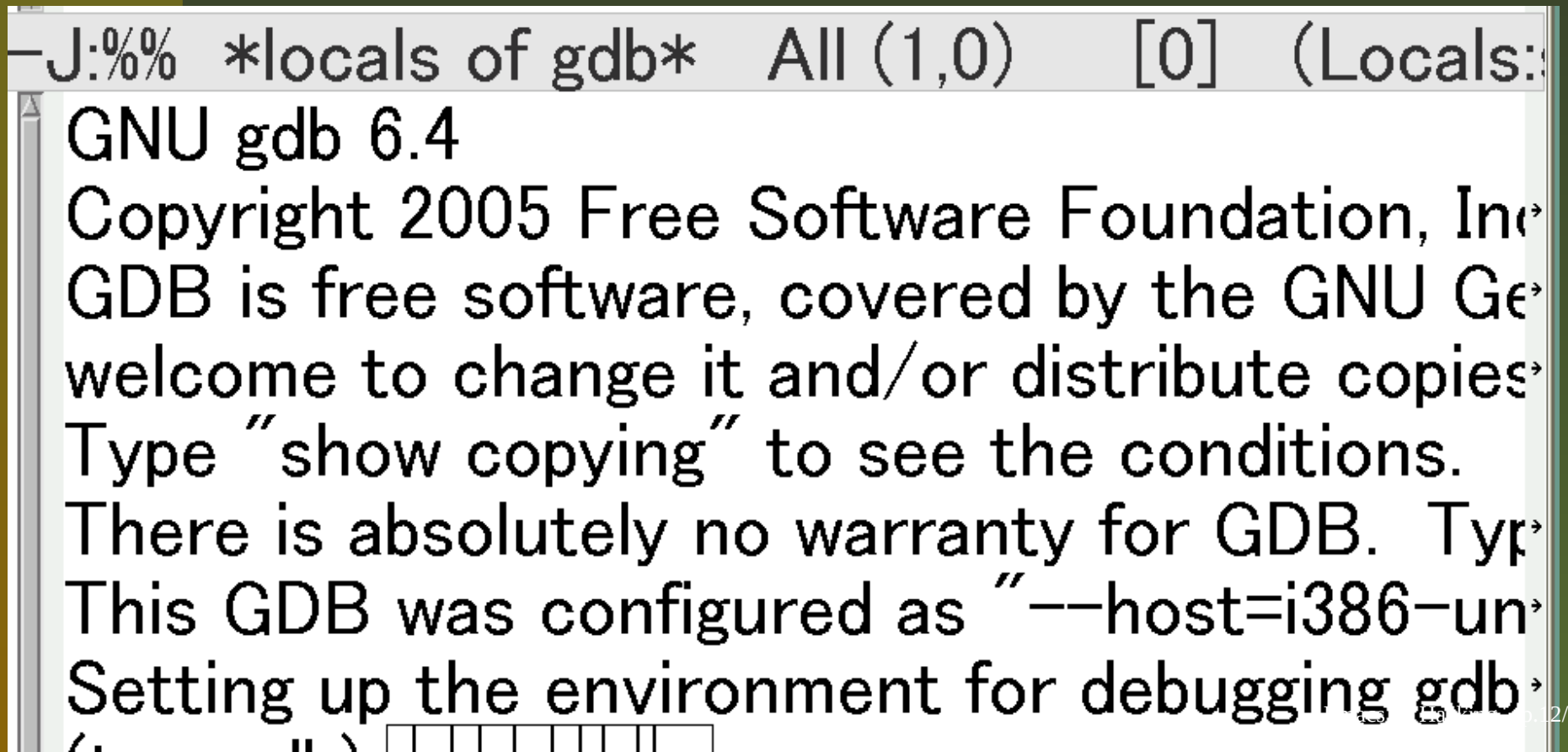
5/6 I/O

- デバッグ対象になっているプログラムの入出力窓



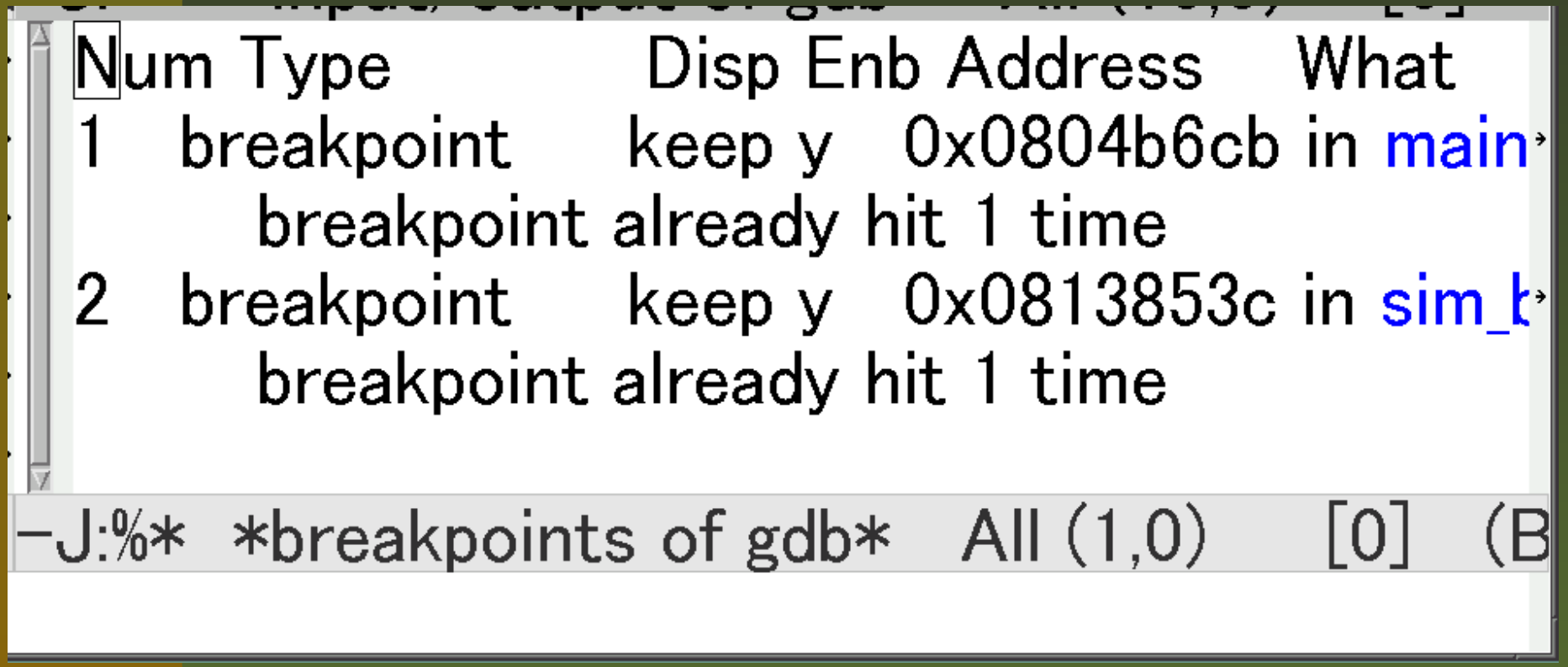
5/6 I/O

- デバッグ対象になっているプログラムの入出力窓
- CUI や 21.4 Emacs の版では卓 (Console) と混ってしまう



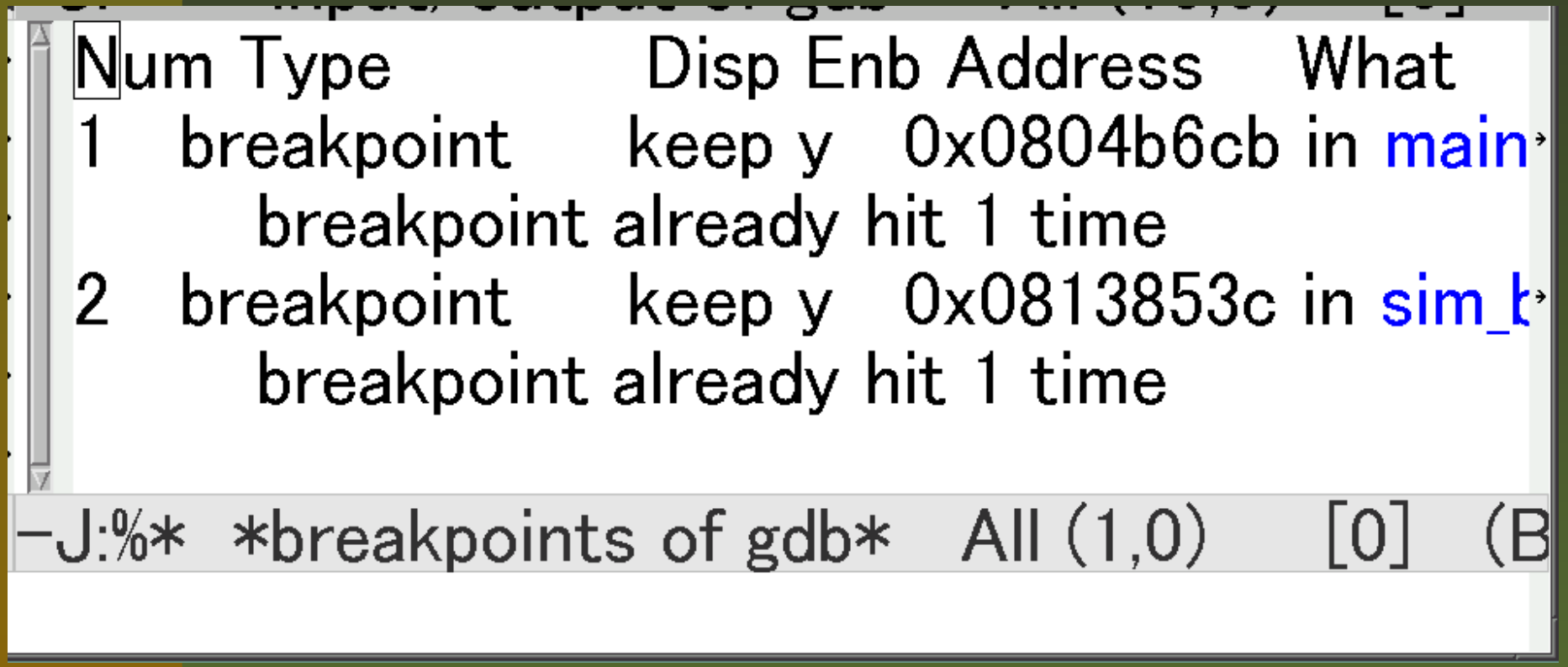
6/6 BreakPoint

- ブレークポイント一覧を表示



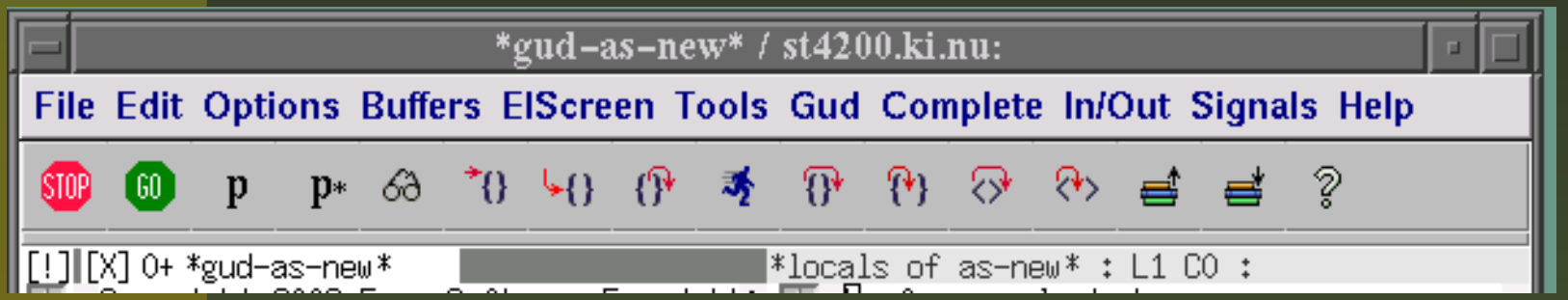
6/6 BreakPoint

- ブレークポイント一覧を表示
- enable/disable を変更 (空白キー)



Tool Bar

- 画面上部に ToolBar もある



What is CVS version ?

この環境を使うには:

- Emacs CVS 版 (22.0.50 と表示されるもの) が必要

What is CVS version ?

この環境を使うには:

- Emacs CVS 版 (22.0.50 と表示されるもの) が必要
- CVS 版って 何 ?

What is CVS version ?

この環境を使うには:

- Emacs CVS 版 (22.0.50 と表示されるもの) が必要
- CVS 版って 何 ?
- pkgsrc/editors/emacs に入っているのは 21.4

What is CVS version ?

この環境を使うには:

- Emacs CVS 版 (22.0.50 と表示されるもの) が必要
- CVS 版って 何 ?
- pkgsrc/editors/emacs に入っているのは 21.4
- 開発中の版も公開されていて名前は (今なら) 22.0.50

What is CVS version ?

この環境を使うには:

- Emacs CVS 版 (22.0.50 と表示されるもの) が必要
- CVS 版って 何 ?
- pkgsrc/editors/emacs に入っているのは 21.4
- 開発中の版も公開されていて名前は (今なら) 22.0.50
- そこで cvs から貰って来て make bootstrap

```
cvs -d :pserver:anoncvs@cvs.sv.gnu.org:/sources/emacs co emacs
mkdir work
cd work
../emacs/configure
make bootstrap
sudo make install
```

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法
- 実は Open Source には含まれていることが多い

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法
- 実は Open Source には含まれていることが多い
- gdb を実行するディレクトリに置いておく

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法
- 実は Open Source には含まれていることが多い
- gdb を実行するディレクトリに置いておく
- src が分散している時には dir ../src/hoge/

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法
- 実は Open Source には含まれていることが多い
- gdb を実行するディレクトリに置いておく
- src が分散している時には dir ../src/hoge/
- 記述例は

  set args ../input-file.s (引数の指定)

  b main (main に breakpoint)

  run (実行開始)

tips – .gdbinit

.gdbinit に手続きを書いておける

- 操作卓で入力するのと同じ文法
- 実は Open Source には含まれていることが多い
- gdb を実行するディレクトリに置いておく
- src が分散している時には dir ../src/hoge/
- 記述例は

  set args ../input-file.s (引数の指定)

  b main (main に breakpoint)

  run (実行開始)

tips – directory

- M-x gdb で directory/program 等と指定すると directory に移動してしまう

tips – directory

- M-x gdb で directory/program 等と指定すると directory に移動してしまう
- つまり (set args で) 引数を指定する時の PATH にも注意

tips – directory

- M-x gdb で directory/program 等と指定すると directory に移動してしまう
- つまり (set args で) 引数を指定する時の PATH にも注意
- 例えば set args ../input-filename

tips – directory

- M-x gdb で directory/program 等と指定すると directory に移動してしまう
- つまり (set args で) 引数を指定する時の PATH にも注意
- 例えば set args ../input-filename
- そこで Emacs 起動前から directory に移動しておくと分りやすい

tips – directory

- M-x gdb で directory/program 等と指定すると directory に移動してしまう
- つまり (set args で) 引数を指定する時の PATH にも注意
- 例えば set args ../input-filename
- そこで Emacs 起動前から directory に移動しておくと分りやすい

Elscreen-GF

Elscreen-GF

- id-utils を Emacs から使えるようにしたもの

Elscreen-GF

Elscreen-GF

- id-utils を Emacs から使えるようにしたもの
- http://www.morishima.net/ naoto/software/elscreen/

Elscreen-GF

Elscreen-GF

- id-utils を Emacs から使えるようにしたもの
- http://www.morishima.net/ naoto/software/elscreen/
- pkgsrc/devel/id-utils を入れておく

Elscreen-GF

Elscreen-GF

- id-utils を Emacs から使えるようにしたもの
- http://www.morishima.net/ naoto/software/elscreen/
- pkgsrc/devel/id-utils を入れておく
- 場合によっては mkid で ID という名前の tag を作っておく

Elscreen-GF

Elscreen-GF

- id-utils を Emacs から使えるようにしたもの
- http://www.morishima.net/ naoto/software/elscreen/
- pkgsrc/devel/id-utils を入れておく
- 場合によっては mkid で ID という名前の tag を作っておく
- 探したい関数・変数・マクロ名等にカーサを移動

Last slide

- この発表資料は prosper を使って pLaTeX で作成し xpdf または Acrobat Reader で表示しています。
  http://mechanics.civil.tohoku.ac.jp/soft/node10.html
  http://prosper.sourceforge.net/

Last slide

- この発表資料は prosper を使って pLaTeX で作成し xpdf または Acrobat Reader で表示しています。
  http://mechanics.civil.tohoku.ac.jp/soft/node10.html
  http://prosper.sourceforge.net/
- ご静聴ありがとうございました。