

講義資料を各自ダウンロード

<http://bit.ly/kosen01>

プログラミング概論

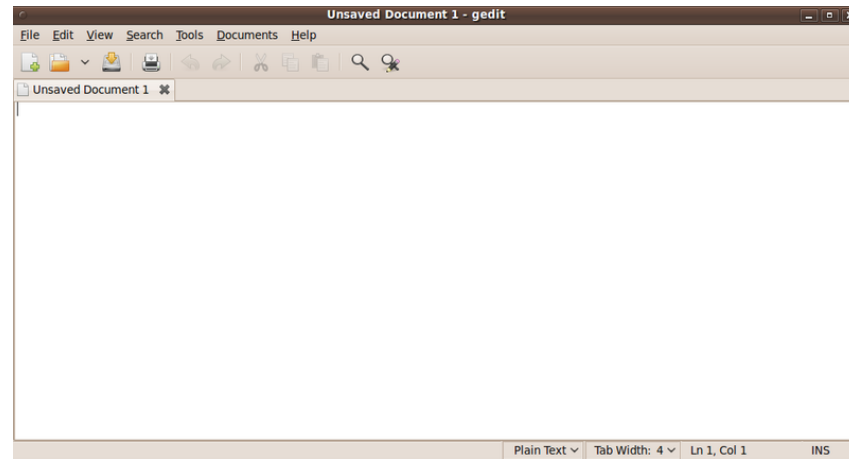
第3週

前回の復習

- テキストエディタの起動と作成



\$ gedit &



1. テキストエディタで
C言語プログラムを作成

前回の復習

- コンパイルと実行



```
$ cc hello.c
```

```
$ ./a.out
```

本日の講義

- C言語での四則演算
- 端末でのコマンド操作
(ls, cd, mkdir)
- 演習
 1. 作業用ディレクトリ作成
 2. テキストエディタの行番号表示
 3. 四則演算プログラム作成

本日の講義

- C言語での四則演算
- 端末でのコマンド操作
(ls, cd, mkdir)
- 演習
 1. 作業用ディレクトリ作成
 2. テキストエディタの行番号表示
 3. 四則演算プログラム作成

本日理解するプログラム

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

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    printf("%d + %d = %d\n", 3, 2, 3 + 2);
```

```
    printf("%d - %d = %d\n", 3, 2, 3 - 2);
```

```
    printf("%d * %d = %d\n", 3, 2, 3 * 2);
```

```
    printf("%d / %d = %d\n", 3, 2, 3 / 2);
```

```
    return (0);
```

```
}
```

解説(1)

- ▶ “%d”: printfで整数を表示する際に指定
 - “”の内容に、カンマで続く表示対象が当てはめられる。
 - 表示する対象は数値でも数式でも可能

```
printf("%d + %d = %d\n", 3, 2, 3 + 2);
```



実際の表示

3 + 2 = 5

解説(2)

▶ C言語における数式

- ×の代わりに*、÷の代わりに/を使用
- 演算子・カッコの優先順位は数学の数式と同じ
- 数式は自動的に計算
- 値は「整数」と「実数」で扱いが異なる。

```
printf("%d\n", 7 / 3);
```



実際の表示

2

(小数部は切り捨て)

%dを使う場合の例

▶ 計算値のみを表示したい場合

- `printf("%d\\n", 3 + 2);`
- \Rightarrow 5

▶ 計算値と文字列を表示したい場合

- `printf("計算結果は%dです。\\n", 3 + 2);`
- \Rightarrow 計算結果は5です。

▶ 計算値2つと文字列を表示したい場合

- `printf("計算結果は%dと%dです。\\n", 3 + 2, 4 + 3);`
- \Rightarrow 計算結果は5と7です。

%fを使う場合の例

- ▶ C言語では、小数表示がないものを整数、小数表示があるものを実数として扱う。
 - 整数の例: 1 -2 0
 - 実数の例: 1.0 -2.0 0.0 2.3
- ▶ “%f”: printfで実数を表示する際に指定

```
printf("%d, %f\n", 7 / 3, 7.0 / 3.0);
```



実際の表示

2, 2.333333

本日の講義

- C言語での四則演算
- 端末でのコマンド操作
(ls, cd, mkdir)
- 演習
 1. 作業用ディレクトリ作成
 2. テキストエディタの行番号表示
 3. 四則演算プログラム作成

復習：前回の端末操作

Cプログラムをコンパイル

```
$ cc hello.c
```

コンパイルしたCプログラムを実行

```
$ ./a.out
```


今回新たに覚えるコマンド

ファイル/ディレクトリを一覧

\$ ls

ディレクトリを新たに作成

\$ mkdir ディレクトリ名

ディレクトリを移動

\$ cd ディレクトリ名

一階層上のディレクトリに移動

\$ cd ../

コマンドの動作例

- 画面を写してデモします

本日の講義

- C言語での四則演算
- 端末でのコマンド操作
(ls, cd, mkdir)
- 演習
 1. 作業用ディレクトリ作成
 2. テキストエディタの行番号表示
 3. 四則演算プログラム作成

演習1

- 「端末」を起動し、以下のコマンドを入力
\$ mkdir week3
- lsコマンドを使ってディレクトリができているか確認
\$ ls
- cdコマンドでweek3ディレクトリに移動
\$ cd week3

演習2

- テキストエディタを起動
 - \$ gedit calc.c &
- 行番号の表示設定
 - マウスを画面左上部分に移動
 - 「編集」メニューをクリック
 - 「設定」をクリック
 - 「表示」タブの「行番号を表示する」にチェックを入れる
 - テキストエディタに行番号が表示されているか確認

演習3

- 以下のプログラムの動作を確認しなさい

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("%d + %d = %d\n", 3, 2, 3 + 2);
    printf("%d - %d = %d\n", 3, 2, 3 - 2);
    printf("%d * %d = %d\n", 3, 2, 3 * 2);
    printf("%d / %d = %d\n", 3, 2, 3 / 2);

    return (0);
}
```

演習4

- ▶ $(20-30) \div 51 + 80 \times (-76)$ を計算して表示するプログラムを作成しなさい。
- ▶ 次のprintfの表示の違いを確認・考察しなさい。
 - `printf("%d\n%d\n", 20, 100);`
 - `printf("%4d\n%4d\n", 20, 100);`