

# プログラミング系レポートテンプレート

toma09to

## 1 ソースコードと段落

これは本文です。このようにある程度長い文章を書いてみると、きちんと段落の先頭で字下げが行われていることがわかります。TeX ファイル内で改行しても、そのまま前の文章につながって出力されます。

強制的に改行したいときは末尾に\\を入れます。

空行を挟むと段落が変わります。

### 1.1 ソースコード

以下がソースコードの例です。

Listing 1 FizzBuzz 問題の 1 つの解法

```
1 #include <stdio.h>
2 #define NUM 20
3
4 int main(void) {
5     for (int i = 0; i < NUM; i++) {
6         if (i % 15 == 0) {
7             printf("FizzBuzz\n");
8         } else if (i % 3 == 0) {
9             printf("Fizz\n");
10        } else if (i % 5 == 0) {
11            printf("Buzz\n");
12        } else {
13            printf("%d\n", i);
14        }
15    }
16
17    return 0;
18 }
```

## 2 図表の挿入

以下のように図や表を挿入することが出来ます。

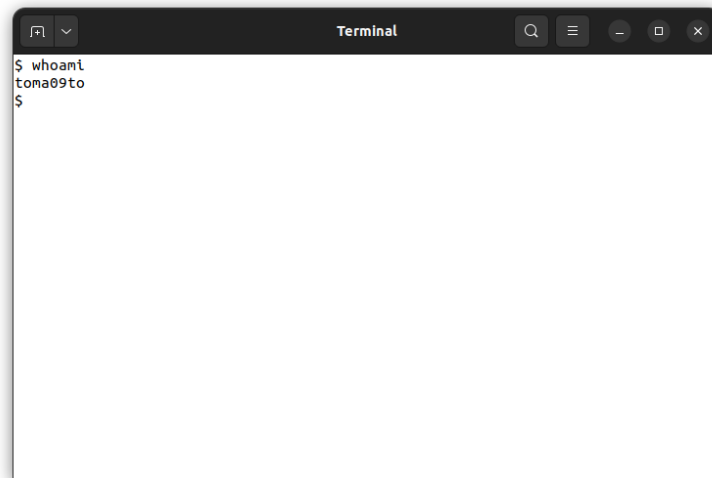


図 1 図の例

表 1 データ型の最大値

| データ型  | ビット幅 | 最大値        |
|-------|------|------------|
| char  | 8    | 127        |
| short | 16   | 32767      |
| long  | 32   | 2147483647 |

### 3 数式

プログラミングについて考えるとき、数式は欠かせません。例えば、 $l \times m$  行列  $A = (a_{ij})$  と  $m \times n$  行列  $B = (b_{ij})$  の積  $AB$  を計算するとします。この積を  $C = (c_{ij})$  とおくと、

$$c_{ij} = \sum_{k=1}^n a_{ik} b_{kj} \quad (1)$$

が成り立ちます。

これを各  $i, j$  について求めればいいので、プログラム (C 言語) で書くと以下のような処理になります (ただし、C 言語は 0-indexed であることに注意)。

```
1 for (int i = 0; i < l; i++) {
2     for (int j = 0; j < n; j++) {
3         c[i][j] = 0;
4         for (int k = 0; k < m; k++) {
5             c[i][j] += a[i][k] * b[k][j];
6         }
7     }
8 }
```

コードが 3 重ループになっていることから、この処理の時間計算量が  $O(N^3)$  であることが分かります。