



# 岐阜工業高等専門学校

## 第 6 回課題

電子制御工学科: 情報処理 I

担当教員: 岡崎 憲一

柴田 健琉

(学籍番号: 2024D14 名列番号: 15)

提出日: 令和 7 年 05 月 12 日

令和 7 年 05 月 10 日

## 目次

1	はじめに	1
1.1	実行環境	1
2	今回の構文	1
2.1	if 文	1
3	演習課題 1 List 3-3	2
3.1	コードリスティング	2
3.2	実行結果	2
4	演習課題 1 List 3-4	3
4.1	コードリスティング	3
4.2	実行結果	3
5	演習課題 1 List 3-5	4
5.1	コードリスティング	4
5.2	実行結果	4
6	演習課題 1 List 3-6	5
6.1	コードリスティング	5
6.2	実行結果	5
7	演習課題 1 List 3-7	6
7.1	コードリスティング	6
7.2	実行結果	6
8	演習課題 1 List 3-8	7
8.1	コードリスティング	7
8.2	実行結果	7
9	演習課題 2	8
9.1	コードリスティング	8
9.2	実行結果	8
10	演習課題 2 浮動小数点数版	9
10.1	コードリスティング	9
10.2	実行結果	9

# 1 はじめに

## 1.1 実行環境

この課題のプログラムは以下の環境で動作することが確認されている：

- OS: NixOS 25.05 (Warbler)
- CPU アーキテクチャ: x86\_64
- C コンパイラ: gcc バージョン 14.2.1 20250322 (GCC)
- C コンパイラオプション: `-Wall` <ソースコード名> `-o` <実行ファイル名>

# 2 今回の構文

## 2.1 if 文

プログラムに条件分岐を与える。最も基本的な制御構文。

if 文

```
1 // 式は整数値に評価される。0を偽、それ以外を真としている。
2 if (<式>) {
3     <文(真)> // 文が1つの場合、カーリーブレースを省略できる
4     ...
5 }
6
7 if (<式>) {
8     <文(真)> // 文が1つの場合、カーリーブレースを省略できる
9     ...
10 } else {
11     <文(偽)> // 文が1つの場合、カーリーブレースを省略できる
12     ...
13 }
```

### 3 演習課題 1 List 3-3

5 の倍数判定プログラム

#### 3.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-3

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n;
5
6      printf("Input integer: ");
7      scanf("%d", &n);
8
9      if (n % 5)
10         puts("The number is not divisible by 5.");
11     else
12         puts("The number is divisible by 5.");
13
14     return 0;
15 }
```

#### 3.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst33 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &n);
     |     ^^^^^^^^^^^^^^^
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst33 $ ./main
Input integer: 12
The number is not divisible by 5.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst33 $ ./main
Input integer: 20
The number is divisible by 5.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst33 $
```

## 4 演習課題 1 List 3-4

偶数奇数判定プログラム

### 4.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-4

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n;
5
6      printf("Input integer: ");
7      scanf("%d", &n);
8
9      if (n % 2)
10         puts("The integer is odd.");
11     else
12         puts("The integer is even.");
13
14     return 0;
15 }
```

### 4.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst34 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &n);
     |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst34 $ ./main
Input integer: 14
The integer is even.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst34 $ ./main
Input integer: 33
The integer is odd.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst34 $
```

## 5 演習課題 1 List 3-5

非ヌル判定プログラム

### 5.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-5

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n;
5
6      printf("Input integer: ");
7      scanf("%d", &n);
8
9      if (n)
10         puts("The integer is not null(zero).");
11     else
12         puts("The integer is null(zero).");
13
14     return 0;
15 }
```

### 5.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst35 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &n);
     |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst35 $ ./main
Input integer: 65
The integer is not null(zero).
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst35 $ ./main
Input integer: 0
The integer is null(zero).
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst35 $
```

## 6 演習課題 1 List 3-6

2つの整数値の等価検証プログラム

### 6.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-6

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n1, n2;
5
6      printf("Integer_1:_");
7      scanf("%d", &n1);
8
9      printf("Integer_2:_");
10     scanf("%d", &n2);
11
12     if (n1 == n2)
13         puts("Both_values_are_equivalent_to_each_other.");
14     else
15         puts("Both_values_are_not_equivalent_to_each_other.");
16
17     return 0;
18 }
```

### 6.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst36 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &n1);
     |     ^~~~~~
main.c:10:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   10 |     scanf("%d", &n2);
      |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst36 $ ./main
Integer 1: 34
Integer 2: 34
Both values are equivalent to each other.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst36 $ ./main
Integer 1: 23
Integer 2: 78
Both values are not equivalent to each other.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst36 $
```

## 7 演習課題 1 List 3-7

2つの整数値の等価検証プログラム

6の条件を否定に変更したプログラム。

### 7.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-7

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n1, n2;
5
6      printf("Integer 1: ");
7      scanf("%d", &n1);
8
9      printf("Integer 2: ");
10     scanf("%d", &n2);
11
12     if (n1 != n2)
13         puts("Both values are not equivalent to each other.");
14     else
15         puts("Both values are equivalent to each other.");
16
17     return 0;
18 }
```

### 7.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst37 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
    7 |     scanf("%d", &n1);
      |     ^~~~~~
main.c:10:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   10 |     scanf("%d", &n2);
      |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst37 $ ./main
Integer 1: 89
Integer 2: 89
Both values are equivalent to each other.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst37 $ ./main
Integer 1: 54
Integer 2: 76
Both values are not equivalent to each other.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst37 $
```



## 8 演習課題 1 List 3-8

整数値の最下位桁判定プログラム

### 8.1 コードリスティング

演習課題 1 List 3-8

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int n;
5
6      printf("Input integer: ");
7      scanf("%d", &n);
8
9      if (n % 10 == 5)
10         puts("Ones digit of the integer is 5.");
11     else
12         puts("Ones digit of the integer is not 5.");
13
14     return 0;
15 }
```

### 8.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst38 $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &n);
     |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst38 $ ./main
Input integer: 423
Ones digit of the integer is not 5.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst38 $ ./main
Input integer: 575
Ones digit of the integer is 5.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/lst38 $
```

## 9 演習課題 2

整数値を読み込み、その絶対値を出力するプログラム。

### 9.1 コードリスティング

#### 演習課題 2

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      int x, y;
5
6      printf("Input integer: ");
7      scanf("%d", &x);
8
9      y = x;
10
11     if (y < 0)
12         y = -y;
13
14     printf("Absolute value of %d is %d.\n", x, y);
15
16     return 0;
17 }
```

### 9.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs $ gcc -Wall main.c -o main
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%d", &x);
     |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs $ ./main
Input integer: -52
Absolute value of -52 is 52.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs $ ./main
Input integer: 61
Absolute value of 61 is 61.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs $
```

## 10 演習課題 2 浮動小数点数版

倍精度浮動小数点数を読み込み、その絶対値を出力するプログラム。

### 10.1 コードリスティング

演習課題 2 浮動小数点数版

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void) {
4      double x, y;
5
6      printf("Input floating point: ");
7      scanf("%lf", &x);
8
9      y = x;
10
11     if (y < 0.0)
12         y = -y;
13
14     printf("Absolute value of %lf is %lf.\n", x, y);
15
16     return 0;
17 }
```

### 10.2 実行結果

```
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs-floating $ gcc -Wall main.c -o m
ain
main.c: 関数 'main' 内:
main.c:7:5: 警告: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-
result]
   7 |     scanf("%lf", &x);
     |     ^~~~~~
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs-floating $ ./main
Input floating point: -12.785
Absolute value of -12.785000 is 12.785000.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs-floating $ ./main
Input floating point: 3.141592
Absolute value of 3.141592 is 3.141592.
NIT Report ~/ドキュメント/information-processing-1_6th-class/programs/abs-floating $
```

Last Compiled(UNIX Time): 1746976677