

# 前回課題の解説

## (第9回: 文字処理)

担当: 佐藤

2018年11月26日(月)

# 課題9-1

getchar()は戻り値を代入することで変数に文字を設定する。scanf()との違いに注意すること!

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

```
int main() {  
    int c;    getchar()の  
              戻り値の型はint
```

```
    printf("1文字入力してください\n");    cはintなので文字コードで比較
```

```
    c = getchar();
```

```
    if (97 <= c && c <= 122 || 65 <= c && c <= 90) {
```

```
        printf("%d", c);
```

```
    } else {
```

```
        printf("アルファベットではない文字が入力されました");
```

```
    }
```

```
    putchar('\n');
```

```
    return 0;
```

```
}
```

&&は||よりも優先順位が高い→()不要

- アルファベット小文字に対応するASCIIコードは97以上122以下
- アルファベット大文字に対応するASCIIコードは65以上90以下

# 課題9-2(1)

教科書に準じた解答

scanf() で文字を入力するためchar

文字を読み込む場合の変換指定子は%c

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char c;

    printf("1文字入力してください\n");
    scanf("%c", c);
    if ((char)48 <= c && c <= (char)57) {
        printf("%d\n", (int)c - 48);
    }

    return 0;
}
```

文字を文字コードにするため  
intへキャスト

ASCIIコード表における文字位置の  
前後関係で比較

- 数字に対応するASCIIコードは48以上57以下
- **数字の数値 == 数字のASCIIコード - 数字0のASCIIコード**
  - ASCIIコードは0以上の整数 → 数字の数値は必ず0以上の整数

# 課題9-2(2)

## 【発展】別解

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

```
int main() {  
    char c, d = '0';
```

数字と数値の差をあらかじめ変数にしておく。charは整数型なので、intで宣言する必要はない

```
    printf("1文字入力してください\n");
```

```
    scanf("%c", c);
```

```
    if ('0' <= c && c <= '9') {
```

```
        printf("%d\n", c - d);
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

%d変換指定子はデータ型を問わないため値のみに注意すればよい。ASCIIコードはint⇔charのキャストにより値は変わらないため、intへのキャストは不要

# 課題9-3

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int c;

    c = getchar();
    do {
        if ('a' <= c && c <= 'z' || 'A' <= c && c <= 'Z'
            || c == ' '
            || c == '\n') {

            putchar(c);
        } else {
            putchar('#');
        }
    } while((c = getchar()) != EOF);

    return 0;
}
```

空白文字と改行文字を考慮しないと表示が問題文の実行結果と一致しない

getchar()で文字の読み込みを繰り返す場合のお決まりの書き方. 「c = getchar()」を()で囲むことを忘れないよう注意!

# 課題9-4

ループ変数を文字  
コードとして扱う

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i;

    printf("    |");
    for (i = 0; i <= 9; i++) {
        printf("%3d|", i);
    }
    printf("¥n");
    for (i = 0; i <= 10; i++) {
        printf("----");
    }
    printf("¥n");
}
```

(右へ続く)

```
for (i = 0; i <= 127; i++) {
    if (i == 0) {
        printf("%3d|", i);
    } else if (i % 10 == 0) {
        printf("¥n%3d|", i);
    }
    if (33 <= i && i <= 126) {
        printf(" %c ", (char)i);
    } else {
        printf("    ");
    }
}
printf("¥n");

return 0;
```

目に見える文  
字だけを表示

文字コードを文字にす  
るためcharへキャスト

目に見えない  
文字は空白に