

第3回 C言語演習

条件分岐

東京工科大学 加納 徹



1. if 文

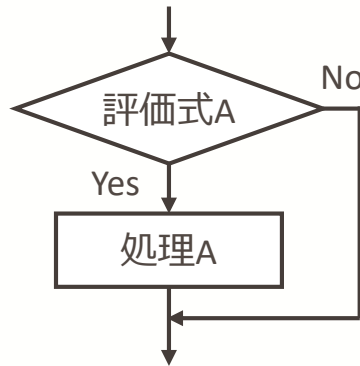
if 文

```
if (条件式) { 処理 }
```

の形で記述され、条件式を満たしていれば処理が実行されます

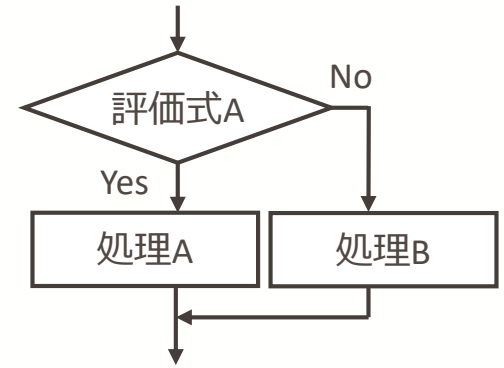
パターン1

```
if (条件式A) {  
  処理A ;  
}
```



パターン2

```
if (条件式A) {  
  処理A ;  
} else {  
  処理B ;  
}
```



プログラムの分岐を作る超重要な文法！



if 文

2つの値を比較するときは、**関係演算子（比較演算子）** を用います

演算子	意味
>	より大きい
<	より小さい
>=	以上
<=	以下
==	等しい
!=	等しくない

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int score;

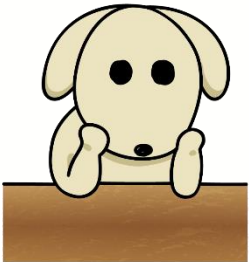
    printf("成績を入力して下さい: ");
    scanf("%d", &score);

    if (score >= 70) {
        printf("余裕で単位がもらえます。¥n");
    } else if (score >= 60) {
        printf("ぎりぎり単位がもらえます。¥n");
    } else {
        printf("不可です。¥n");
    }
    return 0;
}
```

if 文

条件の組み合わせなどには、**論理演算子**を用います

演算子	意味
&&	どちらも真
	どちらかが真
!	否定



```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int score;

    printf("成績を入力して下さい: ");
    scanf("%d", &score);

    if (score <= 60 && 70 < score) {
        printf("60点以上70点未満です。¥n");
    } else if (score < 60) {
        printf("不可です。¥n");
    } else {
        printf("70点以上です。¥n");
    }
    return 0;
}
```

演習 3-1

以下の仕様を持つプログラムを作成して下さい

- 成績の入力を受け付ける
- 成績が0点未満または100点より大きい場合、
「正しい値を入力して下さい。」と表示する
- 成績が90点以上100点以下なら「S単位がもらえます。」と表示する
- 成績が80点以上90点未満なら「A単位がもらえます。」と表示する
- 成績が70点以上80点未満なら「B単位がもらえます。」と表示する
- 成績が60点以上70点未満なら「C単位がもらえます。」と表示する
- 成績が60点未満なら「不可です。」と表示する



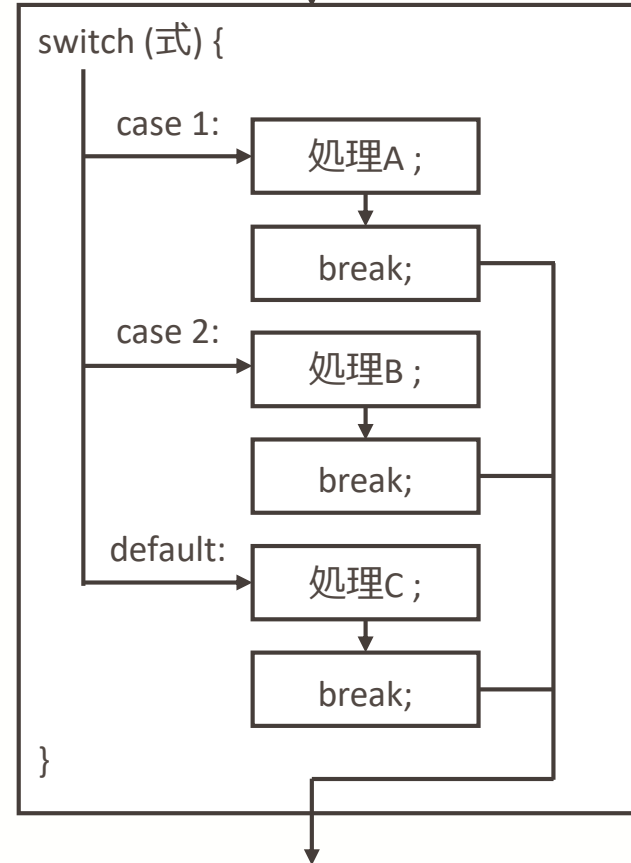
2. switch 文

switch文

書式

```
switch (式) {  
    case 定数式A :  
        処理A ;  
        break;  
    case 定数式B :  
        処理B ;  
        break;  
    default:  
        処理C ;  
        break;  
}
```

流れ



分岐の数が多いときに便利！



if文を使ったプログラム

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    char c;

    printf("あなたの好きなスポーツは？\n");
    printf("  (a) 野球\n");
    printf("  (b) サッカー\n");
    printf("  (c) 特にない\n");
    scanf("%c", &c);

    if (c == 'a') {
        printf("やっぱり日本人なら野球ですね。");
    } else if (c == 'b') {
        printf("サッカー、格好いいですね。");
    } else if (c == 'c') {
        printf("特にないのですね。");
    } else {
        printf("不正な文字が入力されました。");
    }

    return 0;
}
```

switch文を使ったプログラム

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    char c;

    printf("あなたの好きなスポーツは？\n");
    printf("  (a) 野球\n");
    printf("  (b) サッカー\n");
    printf("  (c) 特にない\n");
    scanf("%c", &c);

    switch (c) {
        case 'a':
            printf("やっぱり日本人なら野球ですよ。");
            break;
        case 'b':
            printf("サッカー、格好いいですよ。");
            break;
        case 'c':
            printf("特にないのです。");
            break;
        default:
            printf("不正な文字が入力されました。");
            break;
    }
    return 0;
}
```

演習問題

演習 3-2

前ページのソースコード（テキスト 例3-5）を元に、「野球」「サッカー」以外のスポーツ（例えばテニス）も選択できるように書き換えて下さい。また、break文が無い場合にどのような挙動を示すか、実際に確認してみてください。

演習 3-3

演習3-2のソースコードを、大文字のアルファベットの入力にも対応したプログラムに改良して下さい。



終わり