

# 情報メディア基盤ユニット

配列の続き

# 最大値を求める

- 4つの数字A,B,C,Dの中の最大値を求める。
- アルゴリズム: 問題の解き方
- 単純な場合を考える
- 出来ること: 大きいか小さいか、同じか
- 2つの場合を考える

# 1つの場合を考える

- $A$ の内の最大値を求める。
- $A$ が最大値に決まっている。

$$\max a = a$$

## 2つの場合を考える

- A,Bの内の最大値を求める。
- AとBの大きさを比較して大きい方が最大値

```
if(A > B){
```

```
    Aが最大値
```

```
}else{
```

```
    Bが最大値
```

```
}
```

何となくプログラム風にかかれたもの: 疑似コード

# 3つの場合を考える

- A,B,Cの中から最大値を見つける。
- 2つの場合なら出来る。
  1. 「AとBの中から最大値を見つける」→maxab

```
if(A > B){
    maxab = A;
}else{
    maxab = B;
}
```
  2. この見つけた最大値(maxab)とCの中から最大値を見つける

1. 「AとBの中から最大値を見つける」

->maxab

```
if(A > B){  
    maxab = A;  
}else{  
    maxab = B;  
}
```

2. この見つけた最大値(maxab)とCの中から最大値を見つける

```
if(maxab > C){  
    maxabが最大値  
}else{  
    Cが最大値  
}
```

# 最大値を求める

- 4つの数字A,B,C,Dの中の最大値を求める。
- A,B,C,Dの中から最大値を見つける。
- 3つの場合なら出来る。
  1. 「A,B,Cの中から最大値を見つける」→maxabc
  2. この見つけた最大値(maxabc)とDの中から最大値を見つける
    - if(maxabc > D){  
maxabcが最大値
    - }else{  
Dが最大値
    - }

# 関数の引数に配列を使う

- 関数の引数に配列が使える。
- 配列を関数の引数に使う時に、関数の中で配列引数の値を変更すると、変更の結果が関数の外にもおよぶ



# 多次元配列

- 添え字が一つ: 1次元配列
- 複数の添え字を使う配列: 多次元配列
  - 2,3くらいが多いかも。
  - 多次元配列の宣言
  - float[][] 変数名;
  - float[][][] 変数名;
  - データ型[][] 変数名; // 2次元配列
  - データ型[][][] 変数名; // 3次元配列

- `X = new float[10][12];`// 配列を作る
- `X[0][0] ~ x[0][11], x[1][0] ~ x[1][11] ~ x[9][0] ~ x[9][11]`
- `Y = new float[10][12][13];`
- `Y[0][0][0] ~ y[9][11][12]`