

第11回 配列

文法

配列の宣言:

変数の宣言とほぼ同じ. 例えば,

```
int a[4];
```

等とする. これは, $a[0]$, $a[1]$, $a[2]$, $a[3]$ と4個のint型の変数を宣言したことに相当.

使い方:

変数の場合とほぼ同じ.

$a[1]=10$; ($a[1]$ に10を代入)

配列のindexに変数を用いてもよい.

$a[i]=\text{atoi}(\text{buf})$;など.

$a[i+2]=a[i+1]+a[i]$;などもOK.

前回の演習問題(その2)

10個の整数値を入力として受け取って、
一番大きい値を返すプログラムを作成せよ。

10個の入力を受け取るには...

```
gets(buf);  
a=atoi(buf);  
gets(buf);  
b=atoi(buf);  
gets(buf);  
c=atoi(buf);  
gets(buf);  
d=atoi(buf);  
gets(buf);  
e=atoi(buf);
```

```
gets(buf);  
f=atoi(buf);  
gets(buf);  
g=atoi(buf);  
gets(buf);  
h=atoi(buf);  
gets(buf);  
i=atoi(buf);  
gets(buf);  
j=atoi(buf);
```

面倒. これが, 100, 1000になったら...

比較するときも. . .

```
m=cmp(a,b);  
m=cmp(m,c);  
m=cmp(m,d);  
m=cmp(m,e);  
m=cmp(m,f);  
m=cmp(m,g);  
m=cmp(m,h);  
m=cmp(m,i);  
m=cmp(m,j);
```

これも面倒.

配列とfor文を利用することで, 簡単になる.

入力

```
for (i=0;i<10;++i){  
    gets(buf);  
    a[i]=atoi(buf);  
}
```

最大値の計算

```
m=cmp(a[0], a[1]);  
for(i=2;i<10;++i){  
    m=cmp(m, a[i]);  
}
```

for文を展開すると...

```
gets(buf);  
a[0]=atoi(buf);  
gets(buf);  
a[1]=atoi(buf);  
...  
gets(buf);  
a[9]=atoi(buf);
```

```
m=cmp(a[0], a[1]);  
m=cmp(m, a[2]);  
m=cmp(m, a[3]);  
  
m=cmp(m, a[9]);
```

実質的には同じ.