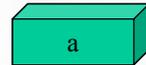


配列

配列を用いると、同じ変数の集まりを添え字を用いて管理することが出来る

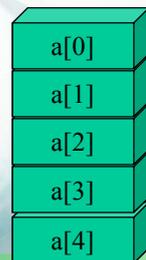
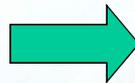
変数の場合 型名 変数名

```
int a;
```



型名 変数名

```
int a[5];
```



(これで5つの入れ物を作成できる)

同じデータ型の変数をまとめて管理するのに適している

配列が使えないと

変数を毎回定義しなおす必要があり、プログラミングが煩雑になる。

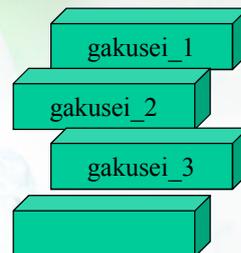
変数の場合 型名 変数名

```
int gakusei_1;
```

```
int gakusei_2;
```

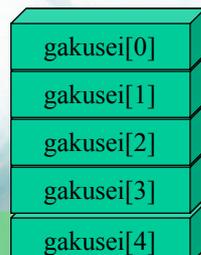
```
int gakusei_3;
```

...



型名 変数名

```
int gakusei[5];
```



配列の利用例:

```
#include "stdafx.h"
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    int i[5];
    i[0] = 10;
    i[1] = 20;
    i[2] = i[0]+i[1];
    printf("%d %d %d ¥n", i[0], i[1], i[2]);
    printf("%d ", i[0]);
    printf("%d ", i[1]);
    printf("%d¥n", i[2]);
    getchar(); /* [Enter]キーを押すまで処理を停止 */
    return 0;
}
```

実行結果

10 20 30

10 20 30

どちらも同じ表示形式になる

宣言の `i[5]` は5個のデータ領域をもつ配列変数を宣言している。

- 添字は0から始まっているので、`i[4]`までしか使えない。コンパイルエラーは出ないが、代入すると予期しない結果やエラーが発生する。

多次元配列

- ・ 1次元配列を組み合わせて多次元配列を利用することができる

```
int a[2][3];
```

これを宣言すると、下のような配列(入物群)が用意される

a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]
a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]

文字列について

- ・ 文字は ' で囲み、文字列は " で囲む。char型に入るのは文字で、文字列ではない。
- ・ 例えば 'A' という文字は65という数字(文字コード)と等価であり、 'B' という文字は66と等価である。
- ・ c= 'A 'という式をc=65と書き換えても全く同様に動作する。

文字列

- ・ 文字はchar型で処理できるが、文字列は文字型の配列を利用する

char 配列名[文字数+1];

(以下の例1と例2は同じ結果になる。)

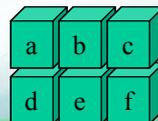
例1: char a[] = "abc";

例2: char a[3];

a[0]='a'; a[1]='b'; a[2]='c';



例3: char a[2][3]={"abc", "def"};



配列を使った例題

プロジェクト名: goukei

```
#include "stdafx.h"

int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    int ten[3];      /*入力値を保存するための変数*/
    int goukei;     /*合計値を計算して保存するための変数*/
    printf("点数をスペースで区切って入力して下さい。¥n");
    scanf("%d %d", &ten[0], &ten[1]); /*キーボードから整数を入力*/

    goukei = (ten[0]+ ten[1]);
    printf("国語は%d 数学は%d 合計は%d点です。¥n", ten[0], ten[1], goukei);

    getchar(); getchar(); /* [Enter]キーを押すまで処理を停止 */
    return 0;
}
```

```
c:\Users\toyotani\documents\visual_studio_2005\projects\sum\debug*...
点数をスペースで区切って入力して下さい。
70 80
国語は70 数学は80 合計は 150点です。
```

C言語 課題

プロジェクト名: goukei

- ・ 3教科の成績をキーボードから入力して配列a[]に格納し、平均値を表示するプログラムを作して下さい。
入力順は 国語 数学 英語 の順とする
プログラムは合計を計算する例題を
参考書き換えて下さい。
- ・ チャレンジ課題: 次の画面になるようにプログラムを作成して下さい。(下記の点数 60 70 80のみキーボード入力)

実行結果
>60 70 80
70

```
スペースで区切って国語と数学の点を入力して下さい
60 70 80
国語 は 60
数学 は 70
英語 は 80
平均は 70 点です
```