

# プログラミング初級 講義実況

第8回

## 第8回講義内容

- 引数としてのポインタ
- 構造体
- 配列とポインタ

2007/5/19

2/17

## 引数としての ポインタ

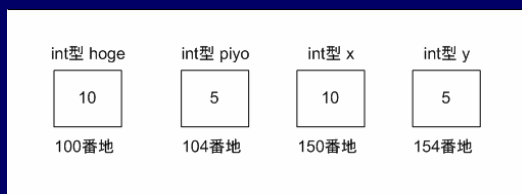
### 引数としてのポインタ

```
void swap( int x, int y )  
{  
    int tmp = x;  
    x = y;  
    y = tmp;  
}
```

2007/5/19

4/17

### なぜうまくいかないのか？

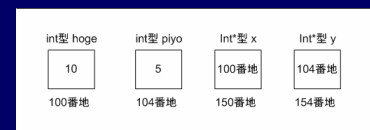


2007/5/19

5/17

### ポインタ

```
#include <stdio.h>  
void swap(int* x, int* y); //プロトタイプ宣言  
int main(void)  
{  
    int hoge = 10, piyo = 5;  
    swap( &hoge, &piyo );  
    printf("hoge : %d, piyo : %d\n", hoge, piyo);  
    return 0;  
}  
void swap(int* x, int* y)  
{  
    int tmp = *x;  
    *x = *y;  
    *y = tmp;  
}
```



2007/5/19

6/17

# 構造体

## 構造体

```
struct 構造体の名前 {  
    構造体の中身  
};
```

2007/5/19

8/17

## 構造体

```
#define NUMBER_OF_STUDENT 3  
  
struct Student{  
    char student_name[100];  
    int student_age;  
};  
  
int main(void)  
{  
    struct Student st(NUMBER_OF_STUDENT);  
    int i;  
    int num;  
    printf("%d人の生徒の情報を入力してください\n", NUMBER_OF_STUDENT);  
  
    for( i=0; i < NUMBER_OF_STUDENT ; i++) {  
        printf("%d人目の名前 : ", i+1); scanf("%s", st[i].student_name);  
        printf("%d人目の年齢 : ", i+1); scanf("%d", &st[i].student_age);  
    }  
    printf("何人目の生徒の情報が見たいですか :");  
    scanf("%d", &num);  
    printf("名前 : %s, 年齢 : %d", st[num-1].student_name, st[num-1].student_age);  
    return 0;  
}
```

2007/5/19

9/17

## 構造体へのポインタ

```
struct Student{  
    char student_name[100];  
    int student_age;  
};
```

```
struct Student* hoge;
```

```
hoge->student_age
```

2007/5/19

10/17

## 構造体へのポインタ

```
hoge->student_age
```

```
(*hoge).student_age
```

2007/5/19

11/17

## 構造体へのポインタ

```
*hoge.student_age
```

```
(*hoge).student_age    上と違う
```

```
*(hoge.student_age)    一番上と同じ
```

2007/5/19

12/17

# 配列とポインタ

```
int array[5] = { 1, 2, 3, 4, 5 };
int* p;

p = &array[0];

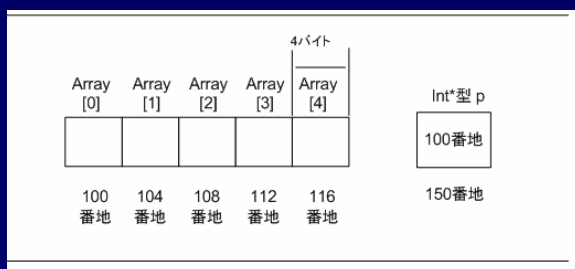
printf("%d\n %d\n %d\n %d\n %d\n", *(p+0), *(p+1), p[0], 1[p], *p );
p = array;
printf("%d\n %d\n %d\n %d\n %d\n", *(p+0), *(p+1), p[0], 1[p], *p );

*p += 10;
printf("%d", p[0]);
(*p)++;
printf("%d", *p);
*(p++);
printf("%d", *p);
```

2007/5/19

14/17

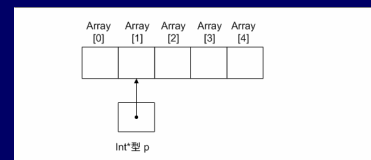
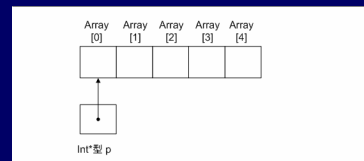
## 配列とポインタ



2007/5/19

15/17

## 配列とポインタ



2007/5/19

16/17

## まとめ

- 構造体は変数をひとまとめにするもの
- 配列とポインタをごっちゃにしないように

2007/5/19

17/17