

画素値の読み込みと書き込み

1

プログラム上での画素値の読み書き

■ 画素値を入れるための領域は静的に確保済

```
typedef struct {
    unsigned char r;
    unsigned char g;
    unsigned char b;
} PIXEL;
```

画素値を格納するための構造体

```
typedef struct {
    int    xsize;
    int    ysize;
    int    level;
    PIXEL pBuffer[49152];
} IMAGE;
```

img01.ppm専用に、49152要素
(256 × 192画素)のPIXELの配列を用意

2

プログラム上での画素値の読み書き

■ 画素値の読み込みは未実装

```
int iioLoadFile(IMAGE* pImage, char* fname)
{
    FILE* fpr;
    char lineBuffer[LINEMAX];
    int i;

    /* ファイルオープン（ひな形で実装済） */
    if ((fpr = fopen(fname, "rb")) == NULL) {
        .....
        sscanf(lineBuffer, "%d", &pImage->level);
        /* ここでヘッダ部読み込み終了 */

        /* pImage->pBufferに画像データを格納（2週目） */

        /* ファイルクローズ（ひな形で実装済） */
        fclose(fpr);
        return 0;
    }
```

} ファイルからpImage->
pBufferに画素値を
読み込むだけ。

3

プログラム上での画素値の読み書き

■ 画素値のコピーは未実装

```
void ipCopy(IMAGE* p_in_image, IMAGE* p_out_image)
{
    /* ヘッダ情報のコピー */
    p_out_image->xsize = p_in_image->xsize;
    p_out_image->ysize = p_in_image->ysize;
    p_out_image->level = p_in_image->level;

    /* ここで画素値をコピーする */
}
```

ヘッダ情報はコピーして
いるが、画素値の情報
(pBufferの各要素)は
コピーしていない。

4

プログラム上での画素値の読み書き

■ 画素値の書き込みは未実装

```
int iioSaveFile(IMAGE* pImage, char* fname)
{
    int i;
    FILE* fpo;

    /* ファイルオープン（1週目で実装済） */

    /* PPMのヘッダ情報をファイルに出力（1週目で実装済） */
    /* 画素値をファイルに出力 */

    /* ファイルクローズ（1週目で実装済） */

    return 0;
}
```

} ヘッダ出力後、
pImage->pBufferを
ファイルに書き込むだけ。

5

【演習課題4_2_1】

- ファイルからの画素値の読み込み，およびファイルへの書き込みを実装
- 前週の課題からの変更点
 - iioLoadFileとiioSaveFileの実装
 - iioSaveFileのファイルopenはwbモードにすること
 - ipCopyにおける画素値のコピーの実装
- 入力画像と同じ画像が出力できるか確認する
 - 実行時の出力ファイル名の拡張子をtxtからppmにすること

6

演習課題の目安: 授業終了時刻まで

7