

第 1 回 宿題

「第 1 回」の宿題の雛形プログラムの `cgsample01.c` の一部は次の内容になっています。

```
/*
** 空間の分割数
*/
#define XSLICES 7
#define YSLICES 7
#define ZSLICES 7

void shape(void)
{
    /*
    ** メモリの確保
    */
    static unsigned char volume[ZSLICES][YSLICES][XSLICES];
    storage(volume, XSLICES, YSLICES, ZSLICES);

    /*
    ** 以下を書き換えてください
    */
    volume[3][3][2] = 5;
    volume[3][3][4] = 2;
}
```

上のプログラムで配列変数の要素 `volume[z][y][x]` に 1 以上 8 以下の値を代入すると、 (x, y, z) の位置に一辺の長さが 1 の立方体を描きます。ここで x, y, z は 0 からそれぞれ $XSLICES - 1$, $YSLICES - 1$, $ZSLICES - 1$ (いずれも 0 以上 6 以下の整数) であり、 $(XSLICES / 2, YSLICES / 2, ZSLICES / 2) = (3, 3, 3)$ の位置が中心になります。また、代入する値によって立方体の色を指定することができ、1 は黒、2 は赤、3 は緑、4 は黄、5 は青、6 はマゼンタ、7 はシアン、8 は白になります。0 を代入すると立方体は描かれません。上のプログラムの場合は図 1 の結果が得られます。なお、図形はマウスのドラッグで回転することができます。

このプログラムの下線部を書き換えて、自由に形を作ってください。過去の作成例を図 2 に示します。細かな形状を表現するために `XSLICES`, `YSLICES`, `ZSLICES` を変更しても構いません。

プログラムが期待通り動作したら、作成したソースファイル (`cgsample01.c`) を授業のホームページのアップローダからアップロードしてください。期限は 10 月 9 日 (水) 中です。

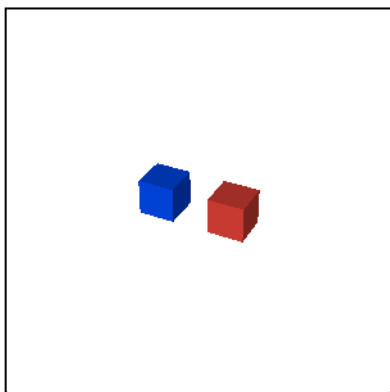


図 1



図 2