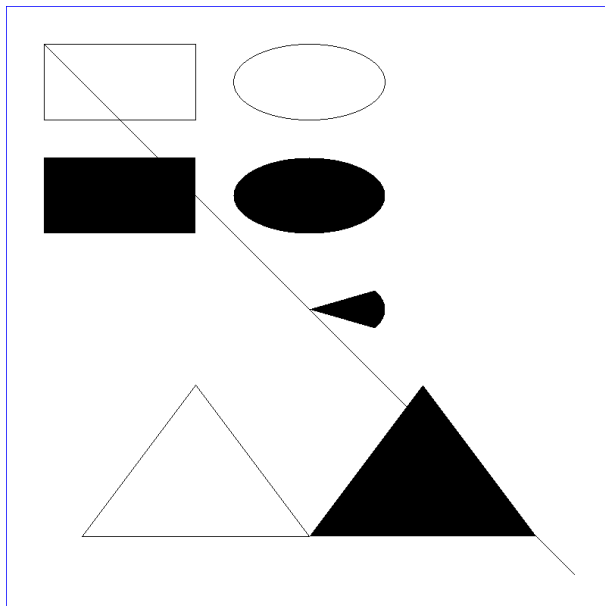


課題 X1 ウィンドーの表示と図形の描画

800 × 800 のウィンドウを画面に表示し、以下の図形をウィンドウ上に表示する。

- 直線：始点座標 (50,50)，終点座標 (750,750)
- 長方形：左上の頂点座標が (50, 50)，縦横の辺の長さが (200, 100)
- 塗りつぶし長方形：左上の頂点座標が (50, 200)，縦横の辺の長さが (200, 100)
- 楕円：左上の頂点座標が (300, 50)，縦横の辺の長さが (200, 100) の長方形に接する楕円
- 塗りつぶし楕円：左上の頂点座標が (300, 200)，縦横の辺の長さが (200, 100) の長方形に接する楕円
- 塗りつぶし楕円弧：左上の頂点座標が (300, 350)，縦横の辺の長さが (200, 100) の長方形に接する楕円を考え、水平軸から計って-30度から反時計回りに60度の範囲を塗りつぶす
- 多角形：頂点座標 (100, 700), (400, 700), (250, 500)
- 塗りつぶし多角形：頂点座標 (400, 700), (700, 700), (550, 500)

(実行例)



(プログラム例)

```
#include <stdio.h>
#include <X11/Xlib.h>

extern int main(int argc, char **argv)
{
    Display *disp;
    Window win;
    unsigned long black, white;
    GC gc;
    XSetWindowAttributes att;
    XPoint xp[4];

    disp = XOpenDisplay(NULL); // ディスプレイ ID の取得
    black = BlackPixel(disp, 0); // 黒色のピクセル値を取得
```

```

white = WhitePixel(disp, 0); // 白色のピクセル値を取得
// ウィンドウの生成, 座標 (100,100), 縦横 800x800, 枠線の太さを 2, 枠線の色を黒, 背景色を白にする
win = XCreateSimpleWindow(disp, RootWindow(disp, 0), 100, 100, 800, 800, 2, black, white);
// ウィンドウマネージャーの win への介入を防ぐためにリダイレクション機能を止める
att.override_redirect = 1;
XChangeWindowAttributes(disp, win, CWOverrideRedirect, &att);
// ウィンドウを表示可能な状態にする (後の XFlush 関数で表示)
XMapWindow(disp, win);

// デフォルトのグラフィックスコンテキストの生成
// (図形描画の際の描画条件を後でここにセットする)
gc = XCreateGC(disp, RootWindow(disp, 0), 0, 0);

// 描画色の設定 (黒に設定)
XSetForeground(disp, gc, black);
// 直線の描画
XDrawLine(disp, win, gc, 50, 50, 750, 750);
// 長方形の描画
XDrawRectangle(disp, win, gc, 50, 50, 200, 100);
// 長方形の塗りつぶし
XFillRectangle(disp, win, gc, 50, 200, 200, 100);
// 楕円の描画 (角度は 0*64 ~ 360*64 で 0度~360度になる)
XDrawArc(disp, win, gc, 300, 50, 200, 100, 0*64, 360*64);
// 楕円の塗りつぶし (角度は 0*64 ~ 360*64 で 0度~360度になる)
XFillArc(disp, win, gc, 300, 200, 200, 100, 0*64, 360*64);
// 楕円弧の塗りつぶし (角度は -30*64 ~ 60*64 で -30度~30度になる)
XFillArc(disp, win, gc, 300, 350, 200, 100, -30*64, 60*64);

// 三角形の描画, 座標を XPoint 構造体配列にセットして連続直線を描く
xp[0].x = 100; xp[0].y = 700;
xp[1].x = 400; xp[1].y = 700;
xp[2].x = 250; xp[2].y = 500;
xp[3].x = 100; xp[3].y = 700;
XDrawLines(disp, win, gc, xp, 4, CoordModeOrigin);

// 三角形の描画, 座標を XPoint 構造体配列にセットして連続直線内を塗りつぶす
xp[0].x = 400; xp[0].y = 700;
xp[1].x = 700; xp[1].y = 700;
xp[2].x = 550; xp[2].y = 500;
xp[3].x = 400; xp[3].y = 700;
XFillPolygon(disp, win, gc, xp, 4, Complex, CoordModeOrigin);

XFlush(disp);

getchar();
}

```