

Computación Gráfica

Juan Jose Leon Camilo

September 2018

1 Ejercicios

1.1 1.6

1.1.1 (i) -1 a +1 coordenadas normalizadas centradas

```

DATO xmin , ymin , xmax , ymax ;
DATO ndcx , ndcy ;
DATO user_x , user_y ;
DATO dcx , dcy ;
monitor (DATO xmin , DATO xmax , DATO ymin , DATO ymax )
{
    this -> xmin = xmin ;
    this -> xmax = xmax ;
    this -> ymin = ymin ;
    this -> ymax = ymax ;
}
void ndc_to_user ()
{
    user_x = ndcx * ( xmax - xmin ) + xmin ;
    user_y = ndcy * ( ymax - ymin ) + ymin ;
}
void user_to_ndc ( x , y )
{
    ndcx = ( x - xmin ) / ( xmax - xmin ) ;
    ndcy = ( y - ymin ) / ( ymax - ymin ) ;
}

```

1.1.2 (ii) 0 a 100

1.2 2.4

1.3 Escriba un programa (em C) que desenhe um poligono regular

```

void displayMe(void)
{
    int x=8;
    int radio=1;
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);
    glBegin(GL_POLYGON);
    double angulo=360.0/x;
    double x_;
    double y_;
    for(int i=0; i<x; i++)
    {
        x_=radio*cos((i*angulo)*((2*PI)/360));
        y_=radio*sin((i*angulo)*((2*PI)/360));
        glVertex3f(x_, y_, 0.0);
    }
    glEnd();
    glFlush();
}

```

- 1.3.1** Modifique o programa do exercício anterior para solicitar também o raio r do círculo que circunscreve o polígono.
- 1.3.2** Escreva rotinas de software que simulem estas três primitivas, usando as primitivas `moveto` e `drawto`.

```

void pen_up(x,y)
{
    locate(dcx,dcy);
    moveto(x,y);
}
void pen_down(x,y)
{
    locate(dcx,dcy);
    drawto(x,y);
}

```

- 1.3.3** Calcule as razões de aspecto (gráfica e física), e as resoluções de área horizontal e vertical de uma tela de TV colorida

- Resolución Horizontal: 546/42.
- Tamaño punto horizontal: 42/546.
- Resolución Vertical: 434/31.

- **Tamaño punto vertical:** $31/434$.
- **Puntos Totales:** $546*434$.
- **Resolucion de Area:** $(546/434)/(42*31)$.
- **Razon de Aspecto Grafico** $(31/434)/(42/546)$.
- **Razon de Aspecto Fisico** $34/42$.