

Prácticas de Lenguajes de Alto Nivel

Práctica 5

Objetivos: Manejo de excepciones en Ada y reutilización de código.

Práctica: Modificar el paquete `Plot_Windows_Bounded`, que funciona como el `Plot_Windows` de `Win_IO` con la posibilidad de limitar los rangos de valores X,Y para los puntos del mismo gráfico.

El paquete `Plot_Windows_Bounded` posee los mismos tipos, operaciones y excepciones que `Plot_Windows` más

- Las cuatro operaciones para establecer los límites superior e inferior a X e Y para un gráfico.
- La excepción `Out_OF_Bounds` que podrá ser elevada por `Add_Point` si se sobrepasa alguno de los límites.
- La excepción `No_Changes_Allowed` que podrá ser elevada por cualquiera de las operaciones de cambio de límites una vez que se haya introducido el primer punto.

Se pide:

- Paquete `Plot_Windows_Bounded`:* Realizar el código de las operaciones de cambio de límites, así como de las operaciones `Add_Point` y `New_Graph` para que eleven y manejen las excepciones que les correspondan. Se proporciona el código de este paquete `plot_windows_bounded`
- Programa principal:* Probar este nuevo paquete utilizando el programa realizado en la Práctica 2 (con las modificaciones que sean necesarias).

Entregar: El listado del programa completo.

Plazo de entrega: 2-12-2008

```

with Plot_Window_Pkg; use Plot_Window_Pkg;
with Gtk.Extra.Plot; use Gtk.Extra.Plot;
with Gtk.Extra.Plot_Canvas; use Gtk.Extra.Plot_Canvas;
with Gtk.Extra.Plot_Data; use Gtk.Extra.Plot_Data;
with Gdk.Window; use Gdk.Window;
with Indexed_Lists;
with Plot_Windows; use Plot_Windows;

package Plot_Windows_Bounded is

    type Plot_Window_Type is private;
    function Plot_Window
        (Plot_Title, X_Axis_Title, Y_Axis_Title : String)
        return Plot_Window_Type;
    procedure Add_Point (Plot : in out Plot_Window_Type; X,Y : in
Float);
    -- may raise Out_Of_Bounds
    procedure Wait (Plot : in out Plot_Window_Type);
    procedure New_Graph (Plot : in out Plot_Window_Type);
    -- may raise Too_Many_Graphs

    subtype Colour_Type is Plot_Windows.Colour_Type;
    subtype Color_Type is Plot_Windows.Colour_Type;
    procedure Set_Colour (Plot : in out Plot_Window_Type;
        Colour : Colour_Type);
    procedure Set_Color (Plot : in out Plot_Window_Type;
        Color : Color_Type) renames Set_Colour;

    subtype Symbol_Type is Plot_Windows.Symbol_Type;
    procedure Set_Symbol (Plot : in out Plot_Window_Type;
        Symbol : Symbol_Type);
    procedure Set_Lines (Plot : in out Plot_Window_Type;
        With_Lines : Boolean);
    procedure Set_Graph_Title (Plot : in out Plot_Window_Type;
        Graph_Title : String);

    procedure Set_Max_X (Plot : in out Plot_Window_Type; X : float);
    procedure Set_Max_Y (Plot : in out Plot_Window_Type; Y : float);
    procedure Set_Min_X (Plot : in out Plot_Window_Type; X : float);
    procedure Set_Min_Y (Plot : in out Plot_Window_Type; Y : float);
    -- may raise No_Changes_Allowed

    Too_Many_Graphs : exception;
    Out_Of_Bounds : exception;
    No_Changes_Allowed : exception;

private

    type Plot_Window_Type is record
        Win : Plot_Windows.Plot_Window_Type;
        Max_X, Max_Y : Float := 10.0;
        Min_X, Min_Y : Float := -10.0;
        Point_Added : Boolean := False;
    end record;

end Plot_Windows_Bounded;

```