

Linux como plataforma de desarrollo

Framework GNOME

Franco Catrin L.
fcatrin@tuxpan.com

GNOME Framework

- Es un conjunto de bibliotecas
- Facilitan el desarrollo de aplicaciones
- Gran parte de la aplicación ya está probada
- Mejoras en la biblioteca, mejoran la aplicación en forma automática
- Como resultado se obtienen aplicaciones consistentes e interoperables

Bibliotecas de GNOME

- glib : funciones standard para C
- gdk : primitivas graficas
- pango : manejo de fonts
- gtk : widgets graficos
- libgnome : aplicaciones GNOME
- libbonobo : componentes
- libbonobo-ui : componentes graficos
- gnome-vfs : virtual file systems

Biblioteca GLIB

- Permite abstraer el lenguaje C de la plataforma
- Cada plataforma maneja algunas cosas de manera distinta
- Es la forma de garantizar que la aplicación sea portable
- Implementa funcionalidad genérica base

GLIB : tipos de datos

- Provee tipos de datos portables (gint, gboolean, gchar, etc)
- Permite manejar strings de forma comoda
- Implementa listas enlazadas (simples, dobles)
- Arrays dinamicos

GLIB : estructuras complejas

- Arboles binarios
- Relaciones y tuplas
- Caches
- Implementa Hashtables (llave/valor)

GLIB : utilitarios

- Carga de modulos (plugins)
- Asignacion de memoria
- Temporizadores o timers

GLIB : intercomunicacion de procesos

- Colas asincronas (mensajes)
- IO channels (files/pipes/sockets)

GLIB : procesos/hebras

- Manejo abstracto de threads
- Ejecucion de procesos

GLIB : manipulacion de datos

- Conversion de set de caracteres
- Manejo de fechas

GLIB : ayudas para desarrollo

- Logging con manejos de niveles
- Debugging (mensajes, assert)

GLIB : parsers

- Lexical scanner
- Xml parser simple

Biblioteca GDK

- Capa que abstrae el despliegue e interaccion de la plataforma
- Existe para X11 pero hay otros ports (directfb)
- Permite llevar aplicaciones graficas a otras plataformas de forma sencilla

GDK : funciones

- Primitivas graficas (lineas, rectangulos, etc)
- Manejo de pixmaps
- Manejo de eventos
- Metodos de entrada o interaccion (input)

Biblioteca GTK

- Permite construir interfaces graficas
- Tiene un conjunto de elementos de interfaz llamados widgets
- Opera con GDK y no directamente con X (portable)
- Las interfaces son una coleccion de widgets

GTK : funciones

- Permite definir aceleradores (shortcuts)
- Provee soporte de drag and drop
- Los widgets soportan rendering personalizado
- Provee iconos predefinidos
- Provee ventanas de dialogo comunes
- Provee soporte de clipboard

GNOME

- glib/gtk/gdk son suficientes para aplicaciones simples
- Hay aspectos no cubiertos
- Ninguno maneja uso de componentes
- No garantizan comportamiento comun

GNOME y CORBA

- CORBA es un pilar de GNOME
- Es un standard de la OMG
- Fue creado para proveer una arquitectura de objetos distribuida
- Es independiente de lenguaje y plataforma
- Es transparente a nivel de red

BONOBO

- Es una capa para manejo de Componentes
- Un componente es mucho mas que un objeto
- Un componente publica su interfaz y propiedades
- BONOBO utiliza CORBA en forma transparente para el desarrollador

BONOBO Activation

- Reemplaza a OAF (Object Activation Framework)
- Permite activar objetos CORBA en forma sencilla
- Simplifica la ubicacion de servidores

Biblioteca libBonobo

- Es la biblioteca para usar BONOBO
- Maneja Property Bags
- Manejo de eventos via suscripcion (listeners)
- Provee funciones para persistencia de objetos

Biblioteca libBonoboUI

- Bonobo orientado a interfaz grafica (controles)
- Un control tiene retroinspeccion
- Permite encapsular GtkWidget como un componente Bonobo

Biblioteca Pango

- Se preocupa del rendering de fonts
- Soporta multiples lenguajes, incluyendo orientales
- Tiene metodos para desplegar con layouts
- Soporta markups (bold, italic, color, etc)
- Soporta distintos tipos de fonts (x, xft)

Biblioteca libgnome

- Permite crear una aplicación GNOME "standard"
- Realiza la inicialización básica de la aplicación
- Maneja configuración via gconf
- Soporte de i18n
- Provee soporte de ayuda en línea

Biblioteca GNOME-VFS

- Sistemas de archivos virtuales
- Acceso a archivos en forma independiente de su ubicacion fisica
- Permite ubicar directorios standard (papelera)
- Monitoreo de cambios de archivos
- Manejo de MIME types

Conclusiones

- GNOME provee un framework para desarrollar aplicaciones en Linux
- Las aplicaciones GNOME son portables en la medida que sus bibliotecas se implementan en otras plataformas
- Se pueden acceder a distintos niveles de abstracción

Referencias

- Sitio de desarrolladores de GNOME
 - <http://developer.gnome.org>
- Object Management Group
 - <http://www.omg.org>