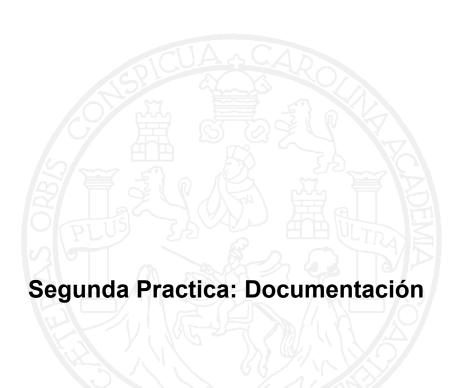
Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería

Curso: Sistemas Operativos 1



Erik Vladimir Girón Márquez Carnet # 200313492 Sección A+

Introducción:

Paconsumer es un ejemplo grafico del algoritmo de Buffer limitado tomando como base el juego de Pacman, utilizando semaforos de la libreria GNU de C e hilos de QT.

En este documento se incluye un manual de usuario que sirva de guía paso a paso al usuario a través de los diferentes comandos del programa, sin embargo la interfaz es tan simple que permite un fácil manejo de los comandos del programa, ya sea desde el ratón, o utilizando teclas de acceso rápido.

Se incluye además una referencia técnica, que intenta explicar de una manera objetiva el funcionamiento interno del programa, describiendo las estructuras, clases y funciones utilizadas en éste, además de describir las librerías necesarias para la compilación del mismo.

El programa fue desarrollado en lenguaje C (para el analizador) y C++ (para el GUI), compilado bajo GNU/GCC 4 y 3.5 para las plataformas GNU/LINUX y MS-Windows respectivamente y distribuido bajo la licencia GPL.

MANUAL DE USUARIO:

Requisitos del Sistema:

- Ordenador x86 o compatible, con tarjeta gráfica, Unidad de CD-ROM y Ratón Funcionales.
- 64 MB de RAM.
- Sistema operativo GNU/LINUX, es necesario tener instalado correctamente las librerías de QT v3.3+, además de algún entorno de escritorio(tip, si usa KDE v3.3+ como entorno de escritorio, quiere decir que ya tiene instalado QT).

(NOTA: Asegúrese de cumplir los requisitos de hardware y software, o el programa no correrá como debería. también de tener la versión correcta de QT en GNU/Linux o el programa nunca correrá.)

<u>Instrucciones de Uso:</u>

Pre-Pasos:

• Encienda su computador y verifique que cumple con los requisitos del sistema.

 Ingrese a su sistema operativo y verifique que tiene instalado las libreria QT si usa GNU/Linux

Pasos:

- 1. Inserte en la unidad de CD-ROM, el disco del programa.
- 2. Si no se auto ejecuta el programa diríjase a *Unidad de CD/DVD-ROM* e ingrese al directorio bin.
- 3. Haga doble clic sobre paconsumer.
- 4. Inmediatamente se mostrará la ventana principal (figura 1).

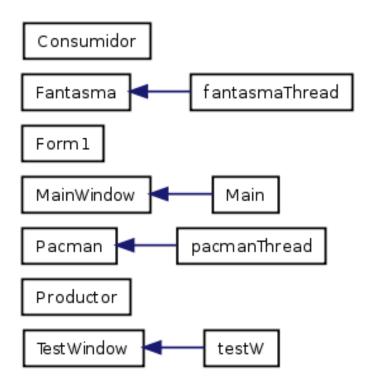


MANUAL TÉCNICO:

Solución Lógica:

En esta sección se hace referencia a las técnicas utilizadas durante el desarrollo del programa, presentando descripciones generales de las estructuras de datos bases y algoritmos utilizados dentro del código fuente. Si desea ver mas información, podrá ver la documentación generada por Doxygen dentro del directorio doc en el disco de distribución, o bien podrá revisar el código fuente.

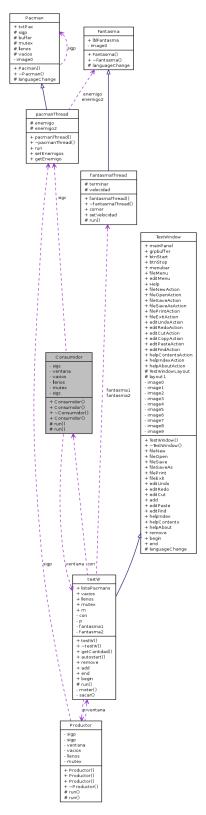
paconsumer Representación gráfica de la clase



Referencia de la Clase Consumidor

#include <<u>consumidor.h</u>>

Diagrama de colaboración para Consumidor:



Métodos públicos

```
Consumidor ()
Consumidor (sem_t *pVacios, sem_t *pLlenos, sem_t *pMutex, testW *pVentana)
~Consumidor ()
Consumidor ()
```

Métodos protegidos

```
virtual void <u>run</u> ()

Metodo run, ahi tiene el algoritmo consumidor.

virtual void <u>run</u> ()
```

Atributos privados

```
pacmanThread * sigc

Hilo de la clase pacman que se consumira.

testW * ventana

Widget que se modificara.

sem_t * vacios

Semaforo de vacios.

sem_t * llenos

Semaforo de llenos.

sem_t * mutex

Semaforo de exclusion mutua.

int sigc
```

Descripción detallada

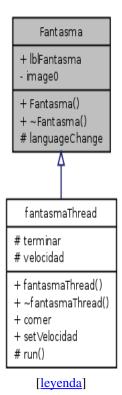
como hilo a un consumidor para resolver problema de buffer limitado

Definición en la línea 43 del archivo consumidor.h.

Referencia de la Clase Fantasma

#include <<u>fantasma.h</u>>

Diagrama de herencias de Fantasma



Lista de todos los miembros.

Métodos públicos

<u>Fantasma</u> (QWidget *parent=0, const char *name=0, WFlags fl=0) <u>~Fantasma</u> ()

Atributos públicos

QLabel * <u>lblFantasma</u>

Slots protegidos

virtual void languageChange ()

Atributos privados

QPixmap image0

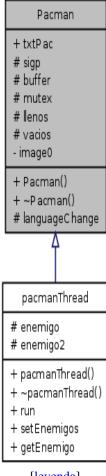
Descripción detallada

Definición en la línea 23 del archivo fantasma.h.

Referencia de la Clase Pacman

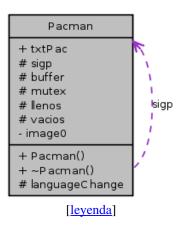
#include cman.h>

Diagrama de herencias de Pacman



[leyenda]

Diagrama de colaboración para Pacman:



Lista de todos los miembros.

Métodos públicos

Pacman (QWidget *parent=0, const char *name=0, WFlags fl=0)
~Pacman ()

Atributos públicos

QLabel * txtPac

Slots protegidos

virtual void languageChange ()

Atributos protegidos

Pacman * sigp

QPtrQueue< Pacman > * buffer

QSemaphore * mutex

QSemaphore * <u>llenos</u>

QSemaphore * vacios

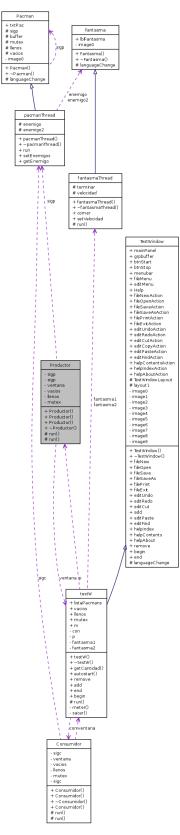
Atributos privados

QPixmap image0

Referencia de la Clase Productor

#include prodcon.h>

Diagrama de colaboración para Productor:



Métodos públicos

```
Productor ()
Productor ()
Productor (sem_t *, sem_t *, sem_t *, testW *pVentana)
~Productor ()
```

Métodos protegidos

```
virtual void <u>run</u> ()
virtual void <u>run</u> ()
```

Metodo run, ahi tiene el algoritmo consumidor.

Atributos privados

```
int sigp

pacmanThread * sigp

Hilo de la clase pacman que se generara.

testW * ventana

Widget que se modificara.

sem_t * vacios

Semaforo de vacios.

sem_t * llenos

Semaforo de llenos.

sem_t * mutex

Semaforo de exclusion mutua.
```

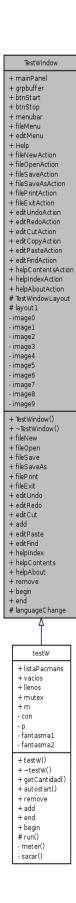
Descripción detallada

como hilo a un productor para resolver problema de buffer limitado

Referencia de la Clase TestWindow

#include <<u>TestWindow.h</u>>

Diagrama de herencias de TestWindow



Slots públicos

```
virtual void fileNew ()
                                                                        virtual void fileOpen ()
                                                                        virtual void fileSave ()
                                                                         virtual void fileSaveAs ()
                                                                         virtual void filePrint ()
                                                                         virtual void fileExit ()
                                                                        virtual void editUndo ()
                                                                         virtual void editRedo ()
                                                                         virtual void editCut ()
                                                                         virtual void add ()
                                                                        virtual void editPaste ()
                                                                         virtual void <a href="editFind">editFind</a> ()
                                                                         virtual void <a href="https://hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/hebrita.com/
                                                                        virtual void <a href="helpContents">helpContents</a> ()
                                                                       virtual void <a href="helpAbout">helpAbout</a> ()
virtual pacmanThread * remove ()
                                                                       virtual void <u>begin</u> ()
                                                                       virtual void end ()
```

Métodos públicos

```
<u>TestWindow</u> (QWidget *parent=0, const char *name=0, WFlags fl=WType_TopLevel)

<u>~TestWindow</u> ()
```

Atributos públicos

```
QGroupBox * mainPanel
QGroupBox * grpbuffer
QPushButton * btnStart
QPushButton * btnStop
QMenuBar * menubar
QPopupMenu * fileMenu
QPopupMenu * editMenu
```

```
QPopupMenu * Help
```

QAction * <u>fileNewAction</u>

QAction * fileOpenAction

QAction * fileSaveAction

QAction * fileSaveAsAction

QAction * filePrintAction

QAction * fileExitAction

QAction * editUndoAction

QAction * editRedoAction

QAction * editCutAction

QAction * editCopyAction

QAction * editPasteAction

QAction * editFindAction

QAction * helpContentsAction

QAction * helpIndexAction

QAction * helpAboutAction

Slots protegidos

virtual void languageChange ()

Atributos protegidos

QVBoxLayout * TestWindowLayout

QHBoxLayout * layout1

Atributos privados

QPixmap <u>image0</u>

QPixmap <u>image1</u>

QPixmap <u>image2</u>

QPixmap image3

QPixmap image4

or minup minuge

QPixmap <u>image5</u>

QPixmap image6

QPixmap <u>image7</u>

QPixmap image8

QPixmap image9