

My Project

Generated by Doxygen 1.8.11

Contents

1	Class Index	1
1.1	Class List	1
2	File Index	3
2.1	File List	3
3	Class Documentation	5
3.1	market_rates_struct Struct Reference	5
3.1.1	Detailed Description	5
3.1.2	Member Data Documentation	5
3.1.2.1	horse_bet	5
3.1.2.2	horse_rate	5
3.1.2.3	total	5
3.2	msgbuf Struct Reference	6
3.2.1	Detailed Description	6
3.2.2	Member Data Documentation	6
3.2.2.1	bet	6
3.2.2.2	betting	6
3.2.2.3	bettor_id	6
3.2.2.4	horse_id	6
3.2.2.5	info	7
3.2.2.6	last_throw	7
3.2.2.7	mtype	7
3.2.2.8	name	7
3.2.2.9	position	7
3.3	race_control_struct Struct Reference	7
3.3.1	Detailed Description	7
3.3.2	Member Data Documentation	8
3.3.2.1	current_box	8
3.3.2.2	horses_done	8
3.3.2.3	last_throw	8
3.3.2.4	position	8

4 File Documentation	9
4.1 proyecto.c File Reference	9
4.2 semaforos.c File Reference	9
4.2.1 Detailed Description	10
4.2.2 Function Documentation	10
4.2.2.1 Borrar_Semaforo(int semid)	10
4.2.2.2 Crear_Semaforo(key_t key, int size, int *semid)	11
4.2.2.3 Down_Semaforo(int id, int num_sem, int undo)	11
4.2.2.4 DownMultiple_Semaforo(int id, int size, int undo, int *active)	11
4.2.2.5 Inicializar_Semaforo(int semid, unsigned short *array)	11
4.2.2.6 Up_Semaforo(int id, int num_sem, int undo)	12
4.2.2.7 UpMultiple_Semaforo(int id, int size, int undo, int *active)	12
4.3 semaforos.h File Reference	12
4.3.1 Detailed Description	13
4.3.2 Macro Definition Documentation	14
4.3.2.1 ERROR	14
4.3.2.2 OK	14
4.3.3 Function Documentation	14
4.3.3.1 Borrar_Semaforo(int semid)	14
4.3.3.2 Crear_Semaforo(key_t key, int size, int *semid)	14
4.3.3.3 Down_Semaforo(int id, int num_sem, int undo)	14
4.3.3.4 DownMultiple_Semaforo(int id, int size, int undo, int *active)	15
4.3.3.5 Inicializar_Semaforo(int semid, unsigned short *array)	15
4.3.3.6 Up_Semaforo(int id, int num_sem, int undo)	15
4.3.3.7 UpMultiple_Semaforo(int id, int size, int undo, int *active)	16

Chapter 1

Class Index

1.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

market_rates_struct	Estructura de memoria compartida de cotizaciones	5
msgbuf	Estructura de colas de mensajes	6
race_control_struct	Estructura de memoria compartida de control de carrera	7

Chapter 2

File Index

2.1 File List

Here is a list of all documented files with brief descriptions:

proyecto.c	Proyecto Final	9
semaforos.c	Utilidades de manejo de semaforos	9
semaforos.h	Utilidades de manejo de semaforos	12

Chapter 3

Class Documentation

3.1 market_rates_struct Struct Reference

Estructura de memoria compartida de cotizaciones.

Public Attributes

- float [horse_bet](#) [[MAX_HORSES](#)]
- float [horse_rate](#) [[MAX_HORSES](#)]
- float [total](#)

3.1.1 Detailed Description

Estructura de memoria compartida de cotizaciones.

Esta estructura contiene la informacion de las cotizaciones en la etapa de apuestas

3.1.2 Member Data Documentation

3.1.2.1 float market_rates_struct::horse_bet[[MAX_HORSES](#)]

Apuestas totales a cada caballo

3.1.2.2 float market_rates_struct::horse_rate[[MAX_HORSES](#)]

Cotizacion de cada caballo

3.1.2.3 float market_rates_struct::total

Cantidad total apostada

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [proyecto.c](#)

3.2 msgbuf Struct Reference

Estructura de colas de mensajes.

Public Attributes

- long `mtype`
- struct {
 - struct {
 - char `name` [NAME_SIZE]
 - int `bettor_id`
 - int `horse_id`
 - float `bet`
 - } `betting`
 - struct {
 - int `position`
 - int `last_throw`
 - } `race`
- } `info`

3.2.1 Detailed Description

Estructura de colas de mensajes.

Esta estructura contiene la informacion necesaria para comunicarse por colas de mensajes

3.2.2 Member Data Documentation

3.2.2.1 float msgbuf::bet

cantidad apostada

3.2.2.2 struct { ... } msgbuf::betting

Informacion de apuestas

3.2.2.3 int msgbuf::bettor_id

ID apostador

3.2.2.4 int msgbuf::horse_id

ID caballo

3.2.2.5 struct { ... } msgbuf::info

Informacion de control de carrera

3.2.2.6 int msgbuf::last_throw

ultima tirada

3.2.2.7 long msgbuf::mtype

tipo del mensaje

3.2.2.8 char msgbuf::name[NAME_SIZE]

nombre apostador

3.2.2.9 int msgbuf::position

posicion

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [proyecto.c](#)

3.3 race_control_struct Struct Reference

Estructura de memoria compartida de control de carrera.

Public Attributes

- int [position](#) [[MAX_HORSES](#)]
- int [last_throw](#) [[MAX_HORSES](#)]
- int [current_box](#) [[MAX_HORSES](#)]
- int [horses_done](#)

3.3.1 Detailed Description

Estructura de memoria compartida de control de carrera.

Esta estructura contiene la informacion del control de carrera de los caballos

3.3.2 Member Data Documentation

3.3.2.1 `int race_control_struct::current_box[MAX_HORSES]`

Casilla actual de cada caballo

3.3.2.2 `int race_control_struct::horses_done`

Numero de caballos que ya han tirado en el turno actual

3.3.2.3 `int race_control_struct::last_throw[MAX_HORSES]`

Ultima tirada de cada caballo

3.3.2.4 `int race_control_struct::position[MAX_HORSES]`

Posicion de cada caballo

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [proyecto.c](#)

Chapter 4

File Documentation

4.1 proyecto.c File Reference

Proyecto Final.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/wait.h>
#include <unistd.h>
#include <errno.h>
#include <time.h>
#include <signal.h>
#include <limits.h>
#include <ctype.h>
#include <pthread.h>
#include <sys/sem.h>
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/shm.h>
#include <sys/msg.h>
#include <syslog.h>
#include "semaforos.h"
Include dependency graph for proyecto.c:
```

4.2 semaforos.c File Reference

Utilidades de manejo de semaforos.

```
#include "semaforos.h"
Include dependency graph for semaforos.c:
```

Functions

- int [Inicializar_Semaforo](#) (int semid, unsigned short *array)
funcion inicializadora de semaforos. Su funcionalidad es inicializar los semaforos indicados.
- int [Borrar_Semaforo](#) (int semid)
funcion que borra semaforos. Su funcionalidad es borrar el semaforo indicado.
- int [Crear_Semaforo](#) (key_t key, int size, int *semid)
funcion creadora de semaforos. Su funcionalidad es crear un semaforo con la clave y tamaño indicados.
- int [Down_Semaforo](#) (int id, int num_sem, int undo)
funcion que decrementa un semaforo. Su funcionalidad es bajar o decrementar el semaforo indicado.
- int [DownMultiple_Semaforo](#) (int id, int size, int undo, int *active)
funcion que decrementa varios semaforos. Su funcionalidad es bajar o decrementar todos los semaforos indicados.
- int [Up_Semaforo](#) (int id, int num_sem, int undo)
funcion que incrementa un semaforo. Su funcionalidad es subir o incrementar el semaforo indicado.
- int [UpMultiple_Semaforo](#) (int id, int size, int undo, int *active)
funcion que incrementa varios semaforos. Su funcionalidad es subir o incrementar todos los semaforos indicados.

4.2.1 Detailed Description

Utilidades de manejo de semaforos.

Este modulo contiene la implementacion de las funciones de manejo de semaforos.

Author

Alejandro Santorum & David Cabornero (G2202-Pareja7)

Version

1.0

Date

01-04-2018

4.2.2 Function Documentation

4.2.2.1 int Borrar_Semaforo (int semid)

funcion que borra semaforos. Su funcionalidad es borrar el semaforo indicado.

Parameters

<i>semid</i>	- identificador del semaforo
--------------	------------------------------

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.2.2.2 int Crear_Semaforo (key_t key, int size, int * semid)

funcion creadora de semaforos. Su funcionalidad es crear un semaforo con la clave y tamaño indicados.

Parameters

<i>key</i>	- clave precompartida del semaforo
<i>size</i>	- tamaño del semaforo.
<i>semid</i>	- entero pasado por referencia para alojar el semid del semaforo creado

Returns

int *semid - identificador del semaforo. Int ERROR en caso de error, 1 si el semaforo ya existia, 0 en caso de exito.

4.2.2.3 int Down_Semaforo (int id, int num_sem, int undo)

funcion que decrementa un semaforo. Su funcionalidad es bajar o decrementar el semaforo indicado.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>num_sem</i>	- semaforo dentro del array
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.2.2.4 int DownMultiple_Semaforo (int id, int size, int undo, int * active)

funcion que decrementa varios semaforos. Su funcionalidad es bajar o decrementar todos los semaforos indicados.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>size</i>	- tamaño del array de ids de los semaforos involucrados(active)
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta
<i>active</i>	Semaforos involucrados.

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.2.2.5 int Inicializar_Semaforo (int semid, unsigned short * array)

funcion inicializadora de semaforos. Su funcionalidad es inicializar los semaforos indicados.

Parameters

<i>semid</i>	- identificador del semaforo
<i>array</i>	- valores iniciales

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.2.2.6 int Up_Semaforo (int *id*, int *num_sem*, int *undo*)

funcion que incrementa un semaforo. Su funcionalidad es subir o incrementar el semaforo indicado.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>num_sem</i>	- semaforo dentro del array
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.2.2.7 int UpMultiple_Semaforo (int *id*, int *size*, int *undo*, int * *active*)

funcion que incrementa varios semaforos. Su funcionalidad es subir o incrementar todos los semaforos indicados.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>size</i>	- tamaño del array de ids de los semaforos involucrados(active)
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta
<i>active</i>	Semaforos involucrados.

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3 semaforos.h File Reference

Utilidades de manejo de semaforos.


```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/wait.h>
#include <unistd.h>
#include <errno.h>
#include <signal.h>
#include <ctype.h>
#include <sys/sem.h>
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/shm.h>
```

Include dependency graph for semaforos.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

Macros

- `#define ERROR -1`
- `#define OK 0`

Functions

- `int Inicializar_Semaforo (int semid, unsigned short *array)`
funcion inicializadora de semaforos. Su funcionalidad es inicializar los semaforos indicados.
- `int Borrar_Semaforo (int semid)`
funcion que borra semaforos. Su funcionalidad es borrar el semaforo indicado.
- `int Crear_Semaforo (key_t key, int size, int *semid)`
funcion creadora de semaforos. Su funcionalidad es crear un semaforo con la clave y tamaño indicados.
- `int Down_Semaforo (int id, int num_sem, int undo)`
funcion que decrementa un semaforo. Su funcionalidad es bajar o decrementar el semaforo indicado.
- `int DownMultiple_Semaforo (int id, int size, int undo, int *active)`
funcion que decrementa varios semaforos. Su funcionalidad es bajar o decrementar todos los semaforos indicados.
- `int Up_Semaforo (int id, int num_sem, int undo)`
funcion que incrementa un semaforo. Su funcionalidad es subir o incrementar el semaforo indicado.
- `int UpMultiple_Semaforo (int id, int size, int undo, int *active)`
funcion que incrementa varios semaforos. Su funcionalidad es subir o incrementar todos los semaforos indicados.

4.3.1 Detailed Description

Utilidades de manejo de semaforos.

Este modulo contiene los prototipos de las funciones de manejo de semaforos.

Author

Alejandro Santorum & David Cabornero (G2202-Pareja7)

Version

1.0

Date

01-04-2018

4.3.2 Macro Definition Documentation

4.3.2.1 #define ERROR -1

Constante con significado de operacion erronea

4.3.2.2 #define OK 0

Constante con significado de operacion exitosa

4.3.3 Function Documentation

4.3.3.1 int Borrar_Semaforo (int *semid*)

funcion que borra semaforos. Su funcionalidad es borrar el semaforo indicado.

Parameters

<i>semid</i>	- identificador del semaforo
--------------	------------------------------

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3.3.2 int Crear_Semaforo (key_t *key*, int *size*, int * *semid*)

funcion creadora de semaforos. Su funcionalidad es crear un semaforo con la clave y tamaño indicados.

Parameters

<i>key</i>	- clave precompartida del semaforo
<i>size</i>	- tamaño del semaforo.
<i>semid</i>	- entero pasado por referencia para alojar el semid del semaforo creado

Returns

int *semid - identificador del semaforo. Int ERROR en caso de error, 1 si el semaforo ya existia, 0 en caso de exito.

4.3.3.3 int Down_Semaforo (int *id*, int *num_sem*, int *undo*)

funcion que decrementa un semaforo. Su funcionalidad es bajar o decrementar el semaforo indicado.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>num_sem</i>	- semaforo dentro del array
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3.3.4 int DownMultiple_Semaforo (int *id*, int *size*, int *undo*, int * *active*)

funcion que decrementa varios semaforos. Su funcionalidad es bajar o decrementar todos los semaforos indicados.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>size</i>	- tamano del array de ids de los semaforos involucrados(active)
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta
<i>active</i>	Semaforos involucrados.

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3.3.5 int Inicializar_Semaforo (int *semid*, unsigned short * *array*)

funcion inicializadora de semaforos. Su funcionalidad es inicializar los semaforos indicados.

Parameters

<i>semid</i>	- identificador del semaforo
<i>array</i>	- valores iniciales

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3.3.6 int Up_Semaforo (int *id*, int *num_sem*, int *undo*)

funcion que incrementa un semaforo. Su funcionalidad es subir o incrementar el semaforo indicado.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>num_sem</i>	- semaforo dentro del array
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.

4.3.3.7 int UpMultiple_Semaforo (int *id*, int *size*, int *undo*, int * *active*)

funcion que incrementa varios semaforos. Su funcionalidad es subir o incrementar todos los semaforos indicados.

Parameters

<i>id</i>	- identificador del semaforo
<i>size</i>	- tamano del array de ids de los semaforos involucrados(active)
<i>undo</i>	- flag de modo persistente pese a finalizacion abrupta
<i>active</i>	Semaforos involucrados.

Returns

OK si todo fue correcto, ERROR en caso de error.