



Asignatura:
75.08 Sistemas Operativos

Profesor: Ing. Osvaldo Clúa
JTP: Lic. Sandra Abraham
Ayudante: Lic. Adrian Muccio
Ayudante: Lic. Guido Fernandez

Trabajo práctico 2

Nombre y apellido	Padrón	Correo electrónico
Julian Mejliker	100866	jmejliker@gmail.com
Lautaro Javier Ituarte	93639	lautaro.javier.ituarte@gmail.com
Joel Nicolas Saidman	99730	Joelsaidman1@gmail.com

Segundo cuatrimestre 2019

Índice

1. Introducción	2
2. Desarrollo	2
2.1. Ascensor simple	2
2.2. Ascensor Facultad	2
3. Ejecución	3
3.1. Ascensor Facultad	3
3.2. Ascensor Simple	5

1. Introducción

Luego de investigar sobre los semáforos y familiarizándonos con la implementación de los mismos, recibida de la cátedra, nos dedicamos al desarrollo del trabajo en cuestión. El trabajo consiste en la implementación de un ascensor inteligente, con el uso de semáforos, desarrollado en el lenguaje C++.

2. Desarrollo

Dado que el término "inteligente" nos pareció medio ambiguo, decidimos tomar algunas decisiones con respecto a la implementación, con lo que a nosotros nos parecía inteligente. También realizamos dos implementaciones, una con una capacidad de una pasajero que no posee algunos de los features que posee la otra implementación, que podríamos decir que es más inteligente. Esta primera implementación fue como una aproximación a la implementación final, es decir la completa.

2.1. Ascensor simple

La primera implementación, se basa un ascensor con un solo pasajero que lo que realiza es, buscar un pasajero, dejarlo donde desea y luego busca a otra persona. Esto lo hace ineficiente y poco inteligente.

2.2. Ascensor Facultad

Con respecto a la segunda implementación, que es más inteligente, tiene una capacidad de 4 personas y un límite de 4 personas esperando el ascensor por piso. Realiza paradas para recoger/dejar personas en el trayecto que está realizando. Es decir, el ascensor funciona de la siguiente manera: si en su trayecto, en el que esta yendo a buscar una persona a un piso x, otra persona lo llama de algún piso contenido en el trayecto entonces el ascensor lo va a levantar si la persona se dirige en la misma dirección que el ascensor. Lo mismo sucede para otras situaciones parecidas, en la que alguien sube o baja en la mitad del trayecto. Este modelo es comparable con el ascensor que funciona en la Facultad.

3. Ejecución

En esta sección mostraremos un ejemplo de ejecución con los logs correspondientes para cada parte del sistema.

En primer lugar se inicializa el sistema, luego se ejecuta el ascensor, a medida que van apareciendo personas, estas son creadas y el ascensor realiza su trabajo para buscarlas y trasladarlas. A continuación mostraremos evidencia de una ejecución para cada implementación.

3.1. Ascensor Facultad

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Inicializa
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
Semaforos inicializados
Area inicializada
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Finaliza
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Libera
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
```

Figura 1: Aquí la ejecución de los comando inicializa, finaliza, y liberar

En la siguiente imagen, se pueden ver las acciones que realiza el Ascensor, así también algunas de las validaciones, para poder tomar decisiones.

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Ascensor
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
Se llamo al ascensor desde el piso 1
===== PISO: 1 =====
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:13:24 2019

Ningun pasajero se baja en este piso
Hay lugar en el ascensor.
Hay 1 pasajero/s en este piso
Se sube un pasajero.
Ya subieron todos los pasajeros posibles.
===== PISO: 2 =====
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:13:26 2019

Hay lugar en el ascensor.
Hay 1 pasajero/s en este piso
Se sube un pasajero.
Ya subieron todos los pasajeros posibles.
===== PISO: 3 =====
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:13:28 2019

Hay lugar en el ascensor.
No hay pasajeros esperando a subir en este piso.
===== PISO: 4 =====
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:13:30 2019

El pasajero 4 se baja en este piso.
Hay lugar en el ascensor.
No hay pasajeros esperando a subir en este piso.
===== PISO: 5 =====
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:13:32 2019

El pasajero 5 se baja en este piso.
Hay lugar en el ascensor.
No hay pasajeros esperando a subir en este piso.
Buscando próximo destino
No hay más pasajeros esperando el ascensor.
```

Figura 2: Aquí la ejecución del comando Ascensor

Por otro lado también se ejecuta la creación de pasajeros.

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Pasajero p1 1 4
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
El pasajero se llama p1
Quiero ir desde el piso 1
Al piso 4
El ascensor fue llamado
```

Figura 3: Aquí la ejecución del comando Pasajero, para el primer pasajero

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Ascensor_Facultad$ ./Pasajero p2 2 5
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
=====
El pasajero se llama p2
Quiero ir desde el piso 2
Al piso 5
El ascensor fue llamado
```

Figura 4: Aquí la ejecución del comando Pasajero, para el segundo pasajero

3.2. Ascensor Simple

Ahora mostraremos la ejecución del sistema simple.

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$ ./Inicializa
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
#####
Semaforos inicializados
Area inicializada
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$ ./Finaliza
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
#####
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$ ./Libera
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
#####
```

Figura 5: Aquí la ejecución de los comando inicializa, finaliza, y liberar

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$ ./Ascensor
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:38 2019

El ascensor fue llamado
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:38 2019

El ascensor esta en el piso: 1
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:40 2019

El ascensor llego al piso del pasajero
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:40 2019

El ascensor esta en el piso: 2
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:42 2019

El ascensor esta en el piso: 3
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:44 2019

El ascensor esta en el piso: 4
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:46 2019

El ascensor esta en el piso: 5
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:48 2019

El ascensor dejo al pasajero en el piso: 5
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:53 2019

Ascensor terminado.
#####
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$
```

Figura 6: Aquí la ejecución del comando Ascensor

```
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$ ./Pasajero p1 1 5
Integrantes del grupo:
    Lautaro Ituarte, 93639.
    Julian Mejliker, 100866.
    Joel Saidman, 99730.
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:38 2019

El ascensor fue llamado
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:38 2019

El ascensor llego al piso del pasajero
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:40 2019

El ascensor esta en el piso: 2
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:42 2019

El ascensor esta en el piso: 3
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:44 2019

El ascensor esta en el piso: 4
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:46 2019

El ascensor esta en el piso: 5
#####
Tiempo actual: Mon Nov 18 16:30:48 2019

El ascensor dejo al pasajero en el piso: 5
jowi@jowi:~/Desktop/facu/actual/Sisop/so7508_TP2_Grupo1/src/Sem_Ascensor$
```

Figura 7: Aquí la ejecución del comando Pasajero