

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA

LABORATORIO MODELACION Y SIMULACION



Documentación

NOMBRE	CARNET
Yoselin Annelice Lemus Lopez	201403819
Nery Gonzalo Galvez Gomez	201403525
Ruben Emilio Osorio Sotorro	201403703



PROYECTO

El sistema diseñado (modelo 1), con la justificación del modelo.

Consta de dos partes, una parte que es la administrativa es una aplicación de escritorio en lenguaje C# y la otra parte es el modelo realizado en Simio.

En la parte de C# se realizó la carga de archivos para la creación de los aeropuertos así como de sus ubicaciones.

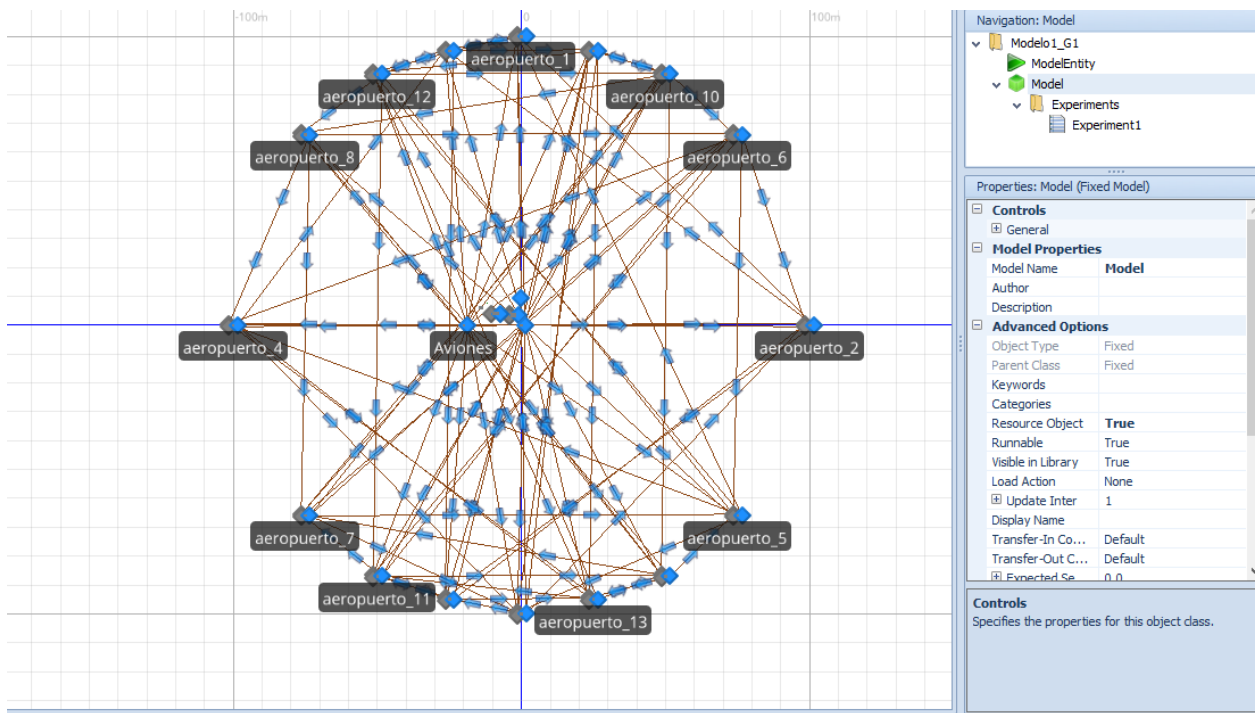
Así mismo se realizó la carga de un archivo con las Rutas que se seguirían de un aeropuerto origen hacia un aeropuerto destino.

A screenshot of a Windows application window. The title bar is green and contains the text 'Form1' and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main content area has a light gray background and is titled 'Administrador - Aeropuertos'. It contains two rows of controls: the first row has a text label 'Seleccionar archivo de ubicaciones' followed by a 'Cargar' button; the second row has a text label 'Seleccionar archivo de destinos' followed by a 'Cargar' button. At the bottom center of the window is a larger button labeled 'Calcular Rutas'.

Vista Previa Rutas						
id	nombre	posicion_x	posicion_y	posicion_z	tipo_falla	cantidad
1	Vietnam	0	-100	0	Processing Count...	35
2	China	100	0	0	Processing Count...	150
3	Japan	0	100	0	No failures	0
4	Germany	-100	0	0	No failures	0
5	Mexico	75	66	0	Processing Count...	45
6	Russia	75	-66	0	No failures	0
7	Canada	-75	66	0	Processing Count...	125
8	Poland	-75	-66	0	Processing Count...	40
9	Sweden	50	87	0	Processing Count...	80
10	Netherlands	50	-87	0	No failures	0
11	Guatemala	-50	87	0	Processing Count...	20
12	Pakistan	-50	-87	0	Processing Count...	50
13	Peru	25	95	0	Processing Count...	25
14	Thailand	25	-95	0	No failures	0
15	Argentina	-25	95	0	Processing Count...	50
16	Colombia	-25	-95	0	Processing Count...	28

Vista Previa Rutas				
a_destino	a_origen	costo	viajes_maximos	tiempo_esperado
1	16	50	5	2.5
2	15	45	3	1.5
3	14	47	4	3.0
4	13	48	3	2.0
5	12	49	3	1.0
6	11	61	2	1.8
7	10	62	2	1.3
8	9	60	6	1.4
9	8	59	7	4.0
10	7	64	8	3.0
11	6	66	6	2.0
12	5	68	7	2.0
13	4	70	5	2.3
14	3	72	4	1.4
15	2	74	3	1.5
16	1	76	3	1.3

Desde la aplicación de escritorio se crea el modelo que corresponde a la segunda parte, el cual se muestra a continuación:



En este modelo se encuentran los distintos aeropuertos con sus rutas predefinidas por los archivos cargados anteriormente.

Los aeropuertos son Combiner y cuando un vuelo llega a su destino este es destruido por un sink.

También se crearon dos Source uno para las personas y uno para los aviones; la tasa de llegas se manejó con distribución Poisson, para las personas fue una tasa de 300 personas por hora lo que equivale a 5 personas por minuto, mientras que para los aviones se eligió una tasa de llegada de 6 aviones por hora lo que equivale a 0.1 aviones por hora.

Justificación

La tasa elegida para los aviones es porque tomamos en cuenta que la tasa de llegada de las personas es de 300 personas por hora, por lo tanto, en una hora se llenarían en promedio 3 aviones ya que cada uno tiene capacidad de 100. Además de que se tiene varios aeropuertos que cubrir.

Conclusiones

- En tener una API disponible de la herramienta Simio permite implementar soluciones más apegadas a lo que un ingeniero en sistemas puede llegar a necesitar
- Es complicado utilizar herramientas donde la documentación es casi nula, ya que hay que estar jugando con lo poco que se encuentra en algunas fuentes.

Recomendaciones

- Que se den a conocer más fuentes de información para la utilización de la API de Simio.
- Evaluar de nuevo cómo se está llevando a cabo la simulación, ya que el escenario propuesto no se apega a la realidad