



Tecnológico de Monterrey

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Ciudad de México

Manual de Usuario
Versión 1.0

Métodos Cuantitativos y de Simulación TC2007

Grupo 1

Leopoldo Cendejas Morales

Isabel García Pérez

A01331405

27.04.2017

Control de Modificaciones

Título	Manual de Usuario
Versión	1.0
Realizado	Isabel García Pérez
Fecha	26.04.2017

Control de Versiones		
Versión	Descripción	Fecha
1.0	Documento inicial	26.04.2017

Tabla de contenido

Manual de Usuario	1
Tabla de diagramas	3
Objetivo del Documento	4
Diagrama de la aplicación	5
<i>Control Panel.....</i>	<i>5</i>
<i>Content Panel</i>	<i>6</i>
<i>Answers Panel.....</i>	<i>6</i>
Pruebas de Funcionamiento	7
<i>Carga de la aplicación</i>	<i>7</i>
<i>Selección de métodos</i>	<i>8</i>
<i>Simulaciones</i>	<i>10</i>
<i>Errores.....</i>	<i>12</i>

Tabla de diagramas

Figure 1. Diagrama de Aplicación.....	5
Figure 2. Vista Control Panel	5
Figure 3. Vista Content Panel	6
Figure 4. Vista Answers Panel	6
Figure 5. Vista de la aplicación	7
Figure 6. Vista selección MM1	8
Figure 7. Vista selección MMS	8
Figure 8. Vista selección MMSK	9
Figure 9. Vista selección MG1	9
Figure 10. Vista simulación MM1.....	10
Figure 11. Vista simulacion MMS.....	10
Figure 12. Vista simulacion MMSK.....	11
Figure 13. Vista simulacion MG1.....	11
Figure 14. Vista Errores	12

Objetivo del Documento

El siguiente documento es una guía para los usuarios que contiene la explicación paso a paso de cómo es la utilización de la aplicación **SIMULADOR DE MODELS DE FILAS DE ESPERA** desarrollado.

La guía mostrará por medio de imágenes y comentarios en las mismas cada una de las etapas del proceso que se debe realizar. De este modo, los usuarios conocerán de forma amplia el funcionamiento de la aplicación.

Para tener acceso a la aplicación, se deberá contar con el ejecutable de la misma.

Diagrama de la aplicación

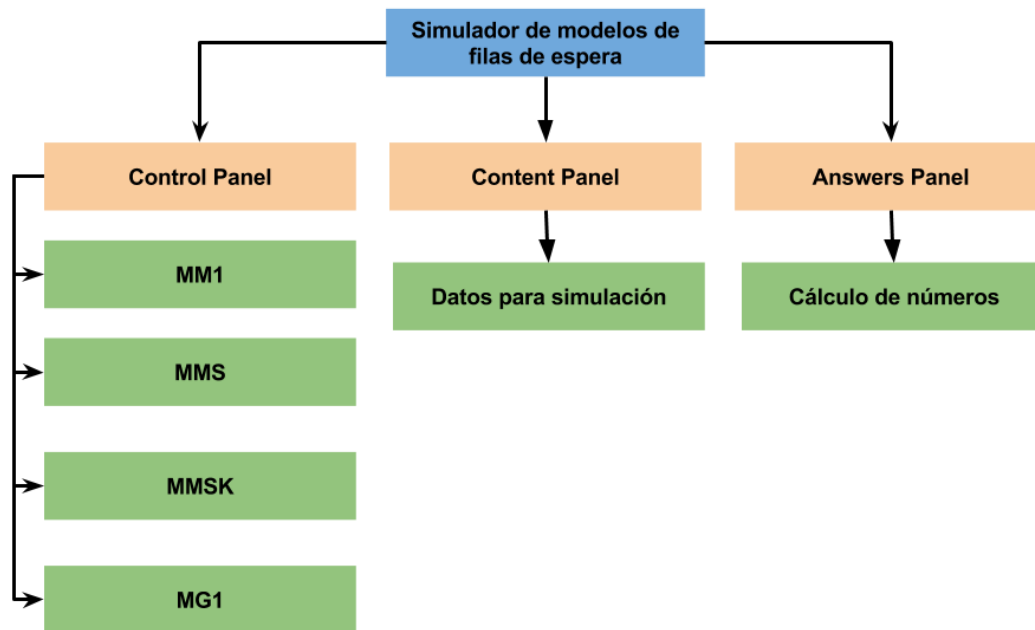


Figure 1. Diagrama de Aplicación

Control Panel

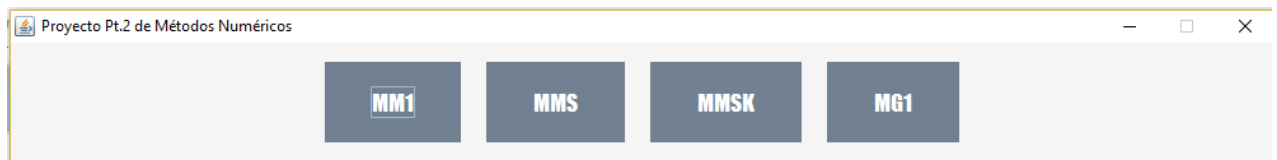


Figure 2. Vista Control Panel

En el Control Panel se pueden observar los cuatro métodos disponibles para realizar la simulación de filas de espera entre los cuales el usuario puede elegir: MM1, MMS, MMSK, MG1.

Content Panel

λ :	<input type="text"/>	μ :	<input type="text"/>	Capacidad:	<input type="text"/>
Número de servidores:	<input type="text"/>	σ^2 :	<input type="text"/>	P. # personas en línea:	<input type="text"/>

Figure 3. Vista Content Panel

En el Content Panel se encuentran los espacios donde el usuario ingresará los datos necesarios para hacer la simulación de acuerdo al método que haya elegido. Los datos a ingresar* son: λ , μ , capacidad, número de servidores, varianza y número de personas en línea.

**(Los valores de capacidad, número de servidores y varianza estarán disponible de acuerdo al método que se haya elegido)*

Answers Panel

Utilización del sistema	<input type="text"/>	Número de personas en línea	<input type="text"/>
Sistema ocioso	<input type="text"/>	Tiempo de espera en línea	<input type="text"/>
P. de n personas en línea	<input type="text"/>	Número de persona en sistema	<input type="text"/>
Tiempo de espera en sistema	<input type="text"/>	Servidores ocupados	<input type="text"/>
<input type="button" value="Calcular"/>		<input type="button" value="Borrar"/>	

Figure 4. Vista Answers Panel

En el Answers Panel se podrán observar los resultados de la simulación con el método que haya elegido el usuario. Así mismo se encuentran los botones para calcular la simulación y borrar los datos ingresados previamente.

Pruebas de Funcionamiento

Carga de la aplicación

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

μ :

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

P. # personas en línea:

Utilización del sistema

Número de personas en línea

Sistema ocioso

Tiempo de espera en línea

P. de n personas en línea

Número de persona en sistema

Tiempo de espera en sistema

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 5. Vista de la aplicación

Selección de métodos

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

μ :

Capacidad:

Número de servidores:

σ_2 :

P. # personas en línea:

Utilización del sistema

Número de personas en línea

Sistema ocioso

Tiempo de espera en línea

P. de n personas en línea

Número de persona en sistema

Tiempo de espera en sistema

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 6. Vista selección MM1

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

μ :

Capacidad:

Número de servidores:

σ_2 :

P. # personas en línea:

Utilización del sistema

Número de personas en línea

Sistema ocioso

Tiempo de espera en línea

P. de n personas en línea

Número de persona en sistema

Tiempo de espera en sistema

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 7. Vista selección MMS

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

μ :

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

P. # personas en línea:

Utilización del sistema

Número de personas en línea

Sistema ocioso

Tiempo de espera en línea

P. de n personas en línea

Número de persona en sistema

Tiempo de espera en sistema

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 8. Vista selección MMSK

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

μ :

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

P. # personas en línea:

Utilización del sistema

Número de personas en línea

Sistema ocioso

Tiempo de espera en línea

P. de n personas en línea

Número de persona en sistema

Tiempo de espera en sistema

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 9. Vista selección MG1

Simulaciones

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

65

μ :

70

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

P. # personas en línea:

1

Utilización del sistema

92.85714285714286

Número de personas en línea

12.071428571428577

Sistema ocioso

7.14285714285714

Tiempo de espera en línea

0.18571428571428578

P. de n personas en línea

6.632653061224487

Número de persona en sistema

13.000000000000007

Tiempo de espera en sistema

0.20000000000000007

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 10. Vista simulación MM1

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

65

μ :

70

Capacidad:

Número de servidores:

2

σ^2 :

P. # personas en línea:

3

Utilización del sistema

46.42857142857143

Número de personas en línea

0.38645558487247145

Sistema ocioso

55.4089709762533

Tiempo de espera en línea

0.0059454705364995605

P. de n personas en línea

12.862796833773087

Número de persona en sistema

1.3150270134439

Tiempo de espera en sistema

0.020231184822213845

Servidores ocupados

0.9285714285714286

Calcular

Borrar

Figure 11. Vista simulacion MMS

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

65

μ :

70

Capacidad:

10

Número de servidores:

2

σ^2 :

P. # personas en línea:

3

Utilización del sistema

46.42857142857143

Número de personas en línea

0.21397573277621204

Sistema ocioso

31.03344346082081

Tiempo de espera en línea

0.0032928855897681954

P. de n personas en línea

6.211777995938713

Número de persona en sistema

1.1422789182909263

Tiempo de espera en sistema

0.01757859987548248

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 12.Vista simulacion MMSK

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

65

μ :

70

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

.05

P. # personas en línea:

2

Utilización del sistema

92.85714285714286

Número de personas en línea

1484.785714285715

Sistema ocioso

7.14285714285714

Tiempo de espera en línea

22.842857142857152

P. de n personas en línea

6.158892128279881

Número de persona en sistema

1485.7142857142862

Tiempo de espera en sistema

22.85714285714287

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

Figure 13. Vista simulacion MG1

Errores

Proyecto Pt.2 de Métodos Numéricos

MM1

MMS

MMSK

MG1

λ :

70

μ :

60

Capacidad:

Número de servidores:

σ^2 :

.05

P. # personas en línea:

2

Utilización del sistema

116.66666666666667

Número de personas en línea

-8.166666666666664

Sistema ocioso

-16.666666666666675

Tiempo de espera en línea

-0.11666666666666663

P. de n personas en línea

-22.6851851851852

Número de persona en sistema

-6.999999999999997

Tiempo de espera en sistema

-0.09999999999999996

Servidores ocupados

Calcular

Borrar

μ debe ser mayor a λ

Figure 14. Vista Errores