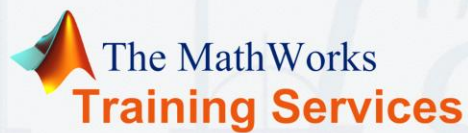


Fundamentos y Técnicas de Programación con MATLAB®

Presentación del Curso



© 2009 The MathWorks, Inc.



Objetivo

El objetivo general del curso es dotar a los asistentes de la habilidad básica del uso de la herramienta MATLAB, como un software de computo técnico. Al final el curso, los asistentes podrán realizar las 3 tareas básicas del computo técnico: Obtener datos de diversos medios; Procesarlos matemáticamente y visualizarlos; Compartir los resultados a través de aplicaciones y reportes.

Principales Beneficios

MATLAB es un software líder en el computo científico y técnico, pensado como una plataforma de computo al tiempo que es un poderoso lenguaje de programación de alto nivel. Su creación ha sido pensada en automatizar cálculos y realizar tareas matemáticas complejas de manera interactiva, estructurada y programática. por lo que su conocimiento básico deriva en una reducción de tiempo en la realización de tareas de análisis y visualización de datos, desarrollo de aplicaciones simples y publicación de resultados.

Agenda

Día 1

- Introducción
- La interfase de usuario de MATLAB
- Trabajando con variables de MATLAB
- Gráficas y Visualización
- Archivos M

Día 2

- Análisis de Datos y Estadística Básica
- Tipos de Datos
- Entrada y Salida de Datos
- Programación
- Construcción de Interfaces Gráficas de Usuario
- Conclusión



Temario Primer Día

1. Introducción

1.1. Visión general del curso

2. La interfaz de Usuario de MATLAB

2.1. Leer datos interactivamente

2.2. Graficar datos interactivamente

2.3. Utilizar expresiones para calcular nuevas variables

2.4. Generar un programa para reproducir gráficas con nuevos datos

2.5. Exportar gráficas para utilizarlas en otras aplicaciones

3. Trabajando con variables de MATLAB

3.1. Creando Variables

3.1.1. Importar datos de fuentes externas

3.1.2. Introducir datos desde la línea de comandos

3.1.3. Funciones para crear Matrices

3.2. Accesar datos en vectores y matrices

3.2.1. Indexamiento de Fila-Columna

3.2.2. Indexamiento Lineal

3.2.3. Indexamiento lógico

3.3. Aritmética de vectores y matrices

3.3.1. Operaciones de matrices y arreglos

3.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales

3.3.3. Operaciones estadísticas y matemáticas

4. Gráficas y Visualización

4.1. Datos de vectores

4.1.1. Curvas planas y espaciales

4.1.2. Anotaciones en gráficas

4.1.3. Trabajando con ejes

4.1.4. Interpolación de datos

4.1.5. Tipos de gráficas

4.2. Datos de matrices

4.2.1. Imágenes, contornos y superficies

4.2.2. Interpolación de datos multidimensionales

4.2.3. Visualización de volumen

4.2.4. Tipos de gráficas

5. Archivos M

5.1. El Editor de MATLAB

5.2. Archivos M

5.3. La ruta de MATLAB

5.4. Celdas y el modo de celdas

5.5. Publicando Archivos M

5.6. Funciones en Archivos M

5.7. Subfunciones y funciones anidadas

5.8. Verificación de errores

5.9. Mejores prácticas

5.10. Solución y análisis



Temario Segundo Día

6. Análisis de Datos y Estadística Básica

- 6.1. Datos en MATLAB
- 6.2. Estadísticas Descriptivas
- 6.3. Covarianza y correlación
- 6.4. Convolución y suavizado
- 6.5. Modelos lineales de regresión
- 6.6. Modelos no lineales de regresión
- 6.7. Transformada Discreta de Fourier
- 6.8. Análisis Espectral con la Transformada Rápida de Fourier (FFT)
- 6.9. Máximos y Mínimos de funciones y curvas.

7. Tipos de Datos

- 7.1. Tipos de Datos en MATLAB
- 7.2. Métodos para construir y acceder tipos de datos
- 7.3. Aritmética no "Double"
- 7.4. Conversión de tipos de datos

8. Entrada y salida de Datos

- 8.1. Tipos de Archivos y formatos
- 8.2. El ayudante para importar datos
- 8.3. Programando I/O
- 8.4. I/O Gráfica
- 8.5. I/O de bajo nivel
- 8.6. Archivos grandes y de formato irregular
- 8.7. I/O en Tiempo Real

9. Programación

- 9.1. Palabras clave y construcciones
- 9.2. Estructura de programación
- 9.3. Entradas de Usuario
- 9.4. Mejorando el desempeño del código
- 9.5. Manejadores de Funciones
- 9.6. Programación de gráficas

10. Construyendo Interfaces Gráficas de Usuario (GUI's)

- 10.1. Definición de una GUI
- 10.2. Manejar Gráficas
- 10.3. Diseño de GUI
- 10.4. Utilizando GUIDE
- 10.5. Escribiendo instrucciones
- 10.6. Modificando GUI's



NOSOTROS

Somos una empresa mexicana con más de 15 años de experiencia. Fundada en 1989 para satisfacer la creciente demanda del mercado especializado de Software Científico y Técnico para la Industria, las Ciencias, los Servicios y la Educación de México y Latinoamérica.

Ofrecemos Cursos de MINITAB, **MATLAB**, MAPLE, entre otros productos. Nuestra consultoría consiste en el desarrollo de aplicaciones científicas y técnicas, integración de sistemas en las áreas de control, electrónica, mecánica, finanzas, instrumentación, medición, adquisición/captura de datos en línea y análisis en tiempo real para control de procesos.

Visítenos www.multion.com.mx

Mayores informes (Cursos)

Joel Cervantes

MultiON Consulting, SA de CV
Insurgentes Sur 1236-301 México, DF, 03200 MEXICO
Tel.: (55) 5559-4050 ext 119

Fax: (55) 5559-4048 Country Code: 52

Email: cursos@multion.com.mx



Expositores

- MC Jacqueline Vicarte
- MC Alejandro Ramos

Ingenieros de Aplicación

jvicarte@multion.com.mx
aramos@multion.com.mx

© 2009 The MathWorks, Inc.

