

TALLER 1

Fecha limite de entrega: Agosto 15 de 2017
Trabajo puede ser entregado de manera individual.

Todas las tareas deben ser *presentadas* en \LaTeX , aunque el archivo enviado será un archivo en formato PDF (el archivo a entregar).

1. Instale en su computador:
 - a) Instale Python. Se recomienda instalar *Anaconda*. ya que tiene incluido Python, Jupyter Notebooks y es muy fácil instalar paquetes adicionales de Python. En clase, trabajaremos principalmente la programación con Jupyter Notebooks.
 - b) Instale \LaTeX . en su sistema operativo. Si no quiere/puede, utilice *Overleaf*, una página donde puede tener una cuenta y realizar sus trabajos en Latex.
2. Problema en \LaTeX . Reproducir la siguiente sección del documento, sin importar los números de las ecuaciones.

The standard technique is to *linearize* the problem by considering small perturbations to a target location

$$\mathbf{m} = \mathbf{m}_0 + \Delta\mathbf{m}, \quad (4.5)$$

where \mathbf{m}_0 is the current guess as to the best location and \mathbf{m} is a new location a small distance away from \mathbf{m}_0 . The predicted times at \mathbf{m} may be approximated using the first term in the Taylor series expansion

$$t_i^p(\mathbf{m}) = t_i^p(\mathbf{m}_0) + \frac{\partial t_i^p}{\partial m_j} \Delta m_j. \quad (4.6)$$

The residuals at the new location \mathbf{m} are given by

$$\begin{aligned} r_i(\mathbf{m}) &= t_i - t_i^p(\mathbf{m}) \\ &= t_i - t_i^p(\mathbf{m}_0) - \frac{\partial t_i^p}{\partial m_j} \Delta m_j \\ &= r_i(\mathbf{m}_0) - \frac{\partial t_i^p}{\partial m_j} \Delta m_j. \end{aligned} \quad (4.7)$$

Figura 1: tratar de replicar en \LaTeX

3. Problema en \LaTeX . Durante el curso, se entregarán muchas tareas donde Ud. debe mostrar partes del código que ha desarrollado. Para esto es

necesario poder escribir o copiar el código de tal forma que el lector sepa que Ud. está hablando de un código y no hace parte del texto.

Por ejemplo, este es un código en Python

```
# hola.py
# Mi primer programa de Python

print ("Hola Mundo!")
```

Busque en internet posibles métodos para escribir código con un formato diferente (y bonito). Por ejemplo, usando *Verbatim* le puede permitir hacer esto, con ayuda de algunos paquetes adicionales.

Copie el código de arriba y use su método preferido, para que siempre lo use en los talleres. Muestre el código utilizado y explique que hizo.

1. Instalado
2. Respuesta

The standard technique is to *{\it linearize}* the problem by considering small perturbations to a target location

```
\begin{equation}
\mathbf{m}=\mathbf{m}_0+\Delta \mathbf{m}
\end{equation}
```

where \mathbf{m}_0 is the current guess as to the best location and \mathbf{m} is a new location a small distance away from \mathbf{m}_0 .

The predicted times at \mathbf{m} may be approximated using the first term in the Taylor series expansion

```
\begin{equation}
t_i^p(\mathbf{m})= t_i^p(\mathbf{m}_0) +
\qquad \qquad \qquad \{\partial t_i^p \over \partial m_j\} \Delta m_j
\end{equation}
```

The residuals at the new location \mathbf{m} are given by

```
\begin{eqnarray}
\text{\nonumber}
r_i(\mathbf{m}) &=& t_i - t_i^p(\mathbf{m}) \ \backslash\
\text{\nonumber}
&=& t_i - t_i^p(\mathbf{m}_0) -
\qquad \qquad \qquad \{\partial t_i^p \over \partial m_j\} \Delta m_j \ \backslash\
\end{eqnarray}
```

$$r_i(\mathbf{m}_0) - \frac{\partial t_i^p}{\partial m_j} \Delta m_j$$

3. Problema en L^AT_EX. Durante el curso, se entregarán muchas tareas donde Ud. debe mostrar partes del código que ha desarrollado. Para esto es necesario poder escribir o copiar el código de tal forma que el lector sepa que Ud. está hablando de un código y no hace parte del texto.

Por ejemplo, este es un código en Python

```
# hola.py
# Mi primer programa de Python

print ("Hola Mundo!")
```

Busque en internet posibles métodos para escribir código con un formato diferente (y bonito). Por ejemplo, usando *Verbatim* le puede permitir hacer esto, con ayuda de algunos paquetes adicionales.

Copie el código de arriba y use su método preferido, para que siempre lo use en los talleres. Muestre el código utilizado y explique que hizo.

Respuesta

Antes del `beginDocument`

```
% Put fancy verbatim mode
\usepackage{fancyvrb}
\usepackage{color}
% Define Blockcode
\DefineVerbatimEnvironment{code}
  {Verbatim}
  {formatcom=\color{blue}, frame=lines}

% Define Blockcode
\DefineVerbatimEnvironment{blockcode}
  {Verbatim}
  {formatcom=\color{blue}}
```

y después para cada código

```
\begin{code}  
# hola.py  
# Mi primer programa de Python  
  
print ("Hola Mundo!")  
\end{code}
```