



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO CU UAEM ZUMPANGO



LICENCIATURA: INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

UA- GRAFICACIÓN COMPUTACIONAL

Periodo 2024B

Instalación y ejecución de Manim & LaTeX

Alumno: Diego Gómez Tagle González

Profesor: Hazem Alvarez Rodriguez

Zumpango, Estado de México 20 de agosto del 2024

Instalación y ejecución de Manim & LaTeX

Retomando la clase del día de hoy, realice lo siguiente:

1. Instale Python y las dependencias necesarias para manim (configure la variable de entorno requerida)
2. Verifique que ha instalado correctamente cada paquete requerido
3. Instale manim
4. Verifique que ha instalado correctamente manim
5. Empleando Visual Studio Code, retome cada uno de los ejemplos adjuntos, de los cuales,
 - 5.1 Defina un nombre para cada ejemplo
 - 5.2 Nombre de forma diferente la clase
6. Ejecute cada uno de los ejemplos, empleando la siguiente sintaxis: `manim archivo.py NombreClase -p`

Evidencia:

1. Cree un documento PDF, el cual contenga:
 - a) Descripción del ejemplo
 - b) Captura de imagen de código fuente
 - c) Ejecución del ejemplo

****Realice las indicaciones anteriores para cada ejemplo**
2. Suba su código fuente a GitHub, al repositorio de la UA
3. obtenga el link de acceso a su repositorio
4. Agregue el link que obtuvo al PDF y súbalo a esta actividad

Enlace de GitHub:

<https://github.com/DiegoGomezTagleG01/GrafComp24B/tree/013ad8a99948561bb150e1fbf2a1e7a58c186afc/02%20Instalaci%C3%B3n%20y%20ejecuci%C3%B3n%20de%20Manim%20%26%20LaTeX>

Ejemplo 1:

Este ejemplo es un simple script de Manim que crea una animación donde un cuadrado se transforma en un círculo. La escena se define en la clase `cubito`, y el método `construct` contiene las instrucciones para construir y animar la escena. El código muestra un cuadrado en la pantalla, lo transforma suavemente en un círculo relleno y luego detiene la animación para que el resultado final sea visible.

Para ejecutar la animación, se utiliza el siguiente comando en la consola:

```
manim PrimerP.py cubito -p
```

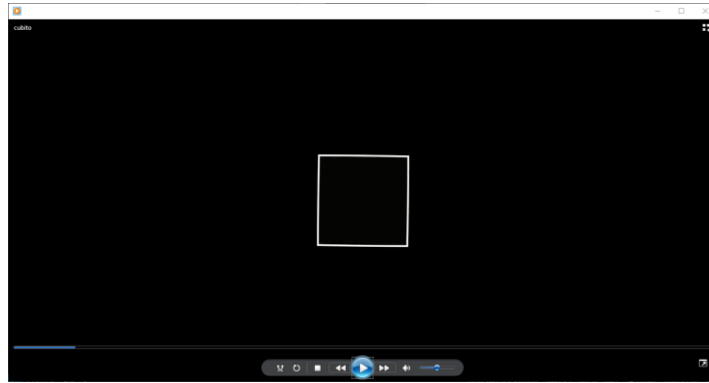
Este comando compila y reproduce la escena `cubito` definida en el archivo `PrimerP.py`, abriendo el resultado en un visor de video por defecto (-p).

Código

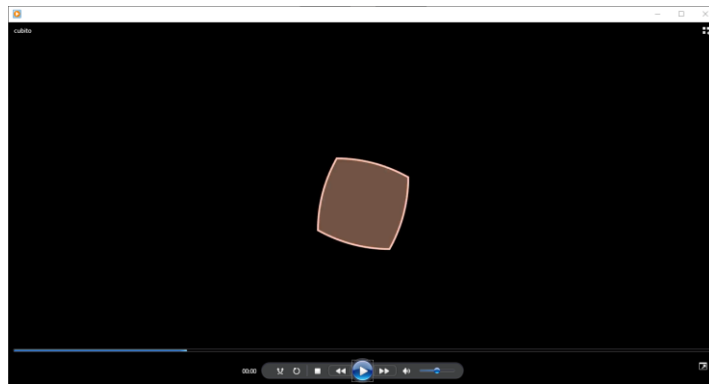
```
1 from manim import * # Importa todas las clases y funciones de Manim
2
3 class cubito(Scene): # Define una escena de animación
4     def construct(self): # Método principal donde se construye la animación
5         sq = Square() # Crea un cuadrado
6         circ = Circle().set_fill(opacity=1) # Crea un círculo y lo rellena completamente
7         self.play(Transform(sq, circ)) # Anima la transformación del cuadrado al círculo
8         self.wait() # Pausa para mantener la animación visible
9
10 ##Para ejecutar, poner en consola
11 #manim PrimerP.py cubito -p
```

Resultado de la ejecución

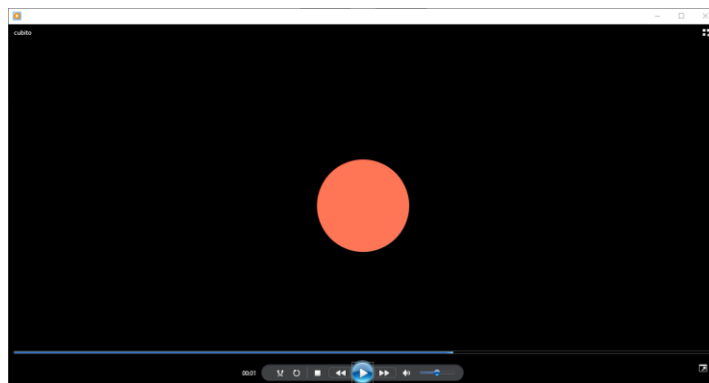
Como resultado nos muestra un video el cual comienza visualizando un cuadrado con el perímetro en blanco y fondo negro



Posteriormente este se va convirtiendo en un círculo de forma rápida, rellenándose el contorno de un color rojo



Para finalizar, se muestra el círculo por completo, de forma perfecta e inmediatamente termina el video que se generó en computadora



```
PS C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX> manim PrimerP.py cubi
to -p
Manim Community v0.18.1

[08/20/24 21:49:44] INFO      Animation 0 : Using cached data (hash : 3977891868_1860141410_3256495558)      cairo_renderer.py:88
                        INFO      Animation 1 : Using cached data (hash : 2852726489_1733944848_676968548)      cairo_renderer.py:88
                        INFO      Combining to Movie file.      scene_file_writer.py:617
[08/20/24 21:49:45] INFO      File ready at 'C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion
computacional\02 Instalación y ejecución de Manim &
LaTeX\media\videos\PrimerP\1080p60\cubito.mp4'
                        scene_file_writer.py:737

                        INFO      Rendered cubito      scene.py:247
                        Played 2 animations
[08/20/24 21:49:46] INFO      Previewed File at: 'C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX\media\videos\PrimerP\1080p60\cubito.mp4'
                        file_ops.py:231
PS C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX> 
```

Ejemplo 2

Este código de Manim crea una escena en la que se muestra una expresión matemática en pantalla. La escena se define en la clase `expresion`, y el método `construct` es donde se construye y se añade la expresión matemática a la escena.

El código hace lo siguiente:

- Crea una fórmula matemática " x^2 " usando `MathTex`.
- Añade esta fórmula a la escena para que sea visible cuando se ejecute la animación.

Para ejecutar la animación y ver el resultado, se utiliza el siguiente comando en la consola:

Copiar código

```
manim DosM.py expresion -p
```

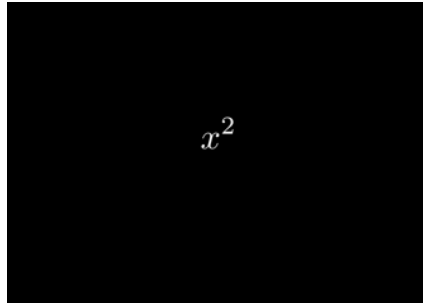
Este comando compila y reproduce la escena `expresion` definida en el archivo `DosM.py`, y la abre en un visor de video por defecto (-p).

Código

```
1 from manim import * # Importa todas las clases y funciones de Manim
2
3 class expresion(Scene): # Define una escena de animación
4     def construct(self): # Método principal donde se construye la animación
5         text = MathTex("x^2") # Crea una fórmula matemática "x^2"
6         self.add(text) # Añade la fórmula a la escena
7
8 #Para ejecutar, poner en consola
9 #manim DosM.py expresion -p
```

Resultado de la ejecución

Dentro del resultado se puede observar únicamente la generación de una imagen con fondo blanco y con la fórmula matemática de x^2 como se ve en la imagen



```
PS C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX> manim DosM.py expresi
on -p
Manim Community v0.18.1

[08/20/24 21:59:59] INFO scene_file_writer.py:737
File ready at 'C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion
computacional\02 Instalación y ejecución de Manim &
LaTeX\media\images\DosM\expresion_ManimCE_v0.18.1.png'

INFO Rendered expresion scene.py:247
Played 0 animations
[08/20/24 22:00:00] INFO file_ops.py:231
Previewed File at: 'C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX\media\images\DosM\expresion_ManimCE_v0.18.1.png'
PS C:\Users\Diego\Desktop\Universidad ICO\7to Semestre\Graficacion computacional\02 Instalación y ejecución de Manim & LaTeX> 
```