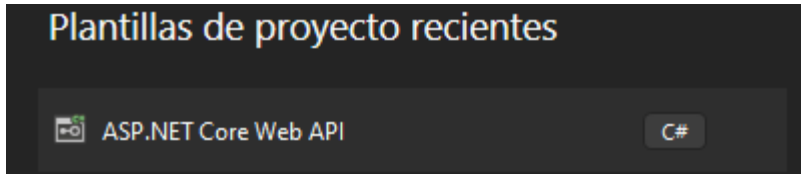
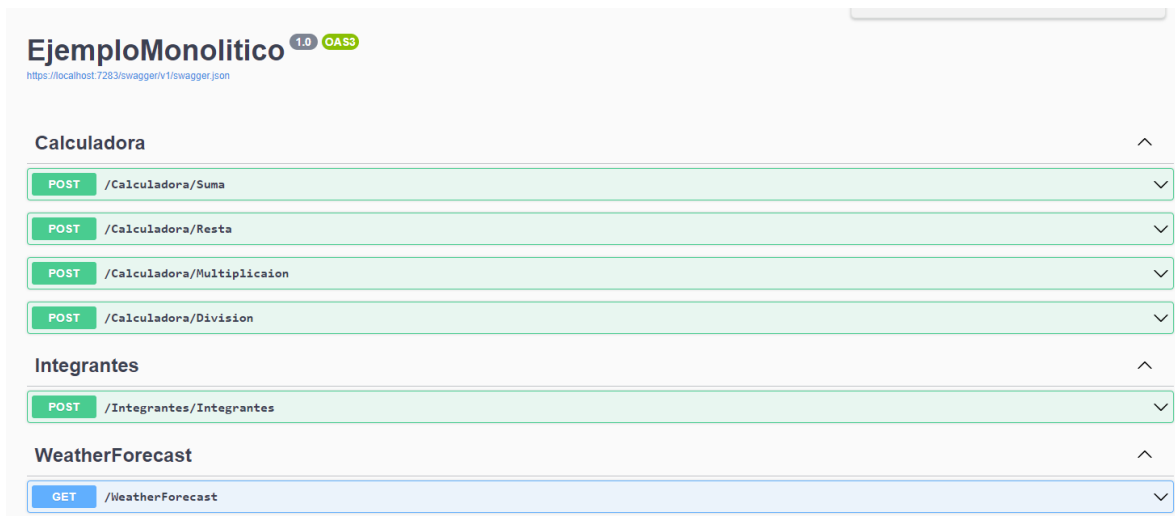


Contexto:

Para la práctica y simular una serie de servicios se creó un proyecto de este tipo



En el cual al agregarle los controladores y clases correspondientes tenemos estos servicios.



Todo esto en una computadora, por lo cual se trabaja de forma local.

## Preguntas:

¿Cómo escalamos un monolito?

De esto hay 2 formas:

-Vertical: Esto implica aumentar la capacidad de recursos en una sola instancia de la aplicación. Por ejemplo, se puede aumentar la cantidad de CPU, RAM o almacenamiento de la máquina donde se ejecuta la aplicación.

-Horizontal: Se distribuye la carga de trabajo entre múltiples instancias de la aplicación que se ejecutan en máquinas separadas. Cada instancia maneja parte del tráfico, lo que permite aumentar la capacidad de la aplicación agregando más instancias. Este enfoque suele ser más flexible y escalable a largo plazo.

¿Se puede escalar verticalmente?

En este caso para este servidor que es una computadora, podríamos agregarle más ram o asignarle todos los recursos para la aplicación o la otra opción sería migrar a una computadora más potente.

¿Se puede escalar horizontalmente?

Hasta cierta forma podríamos hacerlo aunque sería un poco complicado ya que podríamos virtualizar dispositivos capaces de correr este programa y en la red indicar los Access point para esta aunque por la capacidad de recursos de la computadora se haría más lenta.

Demuestre de manera experimental sus hallazgos y propuestas para cada caso, puede usar herramientas instaladas en su equipo, una matriz de equipos, o recursos de nube.

Escalado Vertical:

Utilizar una máquina virtual o una instancia de una nube que nos permita ajustar dinámicamente los recursos de hardware. Por ejemplo, en una máquina virtual, podemos aumentar la cantidad de CPU, RAM o almacenamiento disponible y medir cómo afecta el rendimiento de la aplicación.

Ejecutar pruebas de carga en la aplicación antes y después de realizar el escalado vertical para medir cómo cambia la capacidad de la aplicación para manejar una carga de trabajo más pesada.

Escalado Horizontal:

Para demostrar el escalado horizontal, podemos utilizar múltiples máquinas virtuales o instancias de la nube y distribuir la carga de trabajo entre ellas utilizando un balanceador de carga (esto con ayuda de Google cloud console).

Agregar o quitar instancias de la aplicación y observar cómo afecta esto a la capacidad de la aplicación para manejar la carga de trabajo.

## 2. Puede construir un monolito usando Orleans?

Presente sus conclusiones.

-Complejidad: La creación de un monolito utilizando Orleans puede introducir cierta complejidad en la aplicación, ya que Orleans fue diseñado para gestionar sistemas distribuidos y ofrece características como la activación de granos y el manejo de clústeres que podrían no ser requeridas en un monolito.

-Desempeño: A pesar de que Orleans está diseñado principalmente para sistemas distribuidos y puede expandirse horizontalmente con facilidad, también puede ser eficaz en un entorno monolítico. No obstante, es posible experimentar una carga adicional por causa de la estructura de Orleans, la cual podría no ser requerida en un sistema monolítico convencional.

-Flexibilidad: Emplear Orleans en la construcción de un monolito podría brindar cierta flexibilidad, sobre todo si se espera que la aplicación progrese hacia un modelo distribuido en el porvenir. Asimismo, Orleans proporciona atributos como la resiliencia y la capacidad de aumentar de tamaño de forma automática que podrían resultar ventajosos incluso en un entorno monolítico.