

	<b>UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE</b>				
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA</b> <b>Núcleo MIDIA</b>		<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	<i>Servicios Telemáticos</i>	
	CODIGO:		NOMBRE:		
<b>EXAMEN FINAL</b>					FECHA SUSTENTACION: <b>martes, noviembre 13 de 2023</b>

PRIMERA PARTE	Evaluación Teórica (2.0 Puntos)	PUNTAJE	
---------------	---------------------------------	---------	--

Examen disponible en UAO virtual el **martes 13 de noviembre a las 6:30 pm. (en punto).**

SEGUNDA PARTE	Preguntas Practicas + Sustentación (3.0 Puntos)	PUNTAJE	
---------------	---	---------	--

### 1. [2.0 Puntos (Funcionamiento + Sustentación)] Instalación y Configuración de Prometheus y Exploración de Métricas de Linux con el Node Exporter

Prometheus es un sistema de monitoreo y alarma de código abierto ampliamente utilizado que se utiliza para recopilar, almacenar y consultar métricas operativas y de rendimiento. Permite a los administradores de sistemas y desarrolladores supervisar de manera efectiva la salud y el rendimiento de sus sistemas y aplicaciones. Además, el Node Exporter es una herramienta que se utiliza para recopilar métricas del sistema y del hardware en sistemas Linux y exponerlas a Prometheus.

Para los siguientes puntos se recomienda usar la distribución de Linux Ubuntu 22.04, en Vagrant se sugiere el box **bento/ubuntu-22.04**. Alternativamente puede usar una distribución de Centos u otra distribución de Linux de su preferencia.

- [1.0 Puntos] Instalación y Configuración de Prometheus:** realice los pasos necesarios para instalar y configurar Prometheus en un servidor Linux. Asegúrese de incluir los archivos de configuración relevantes y las rutas de acceso clave que deben configurarse.
- [1.0 Puntos] Exploración de Métricas de Linux con el Node Exporter:** consulte cómo configurar el Node Exporter en el mismo servidor Linux para recopilar métricas del sistema y el hardware. Además, consulte y visualice estas métricas utilizando Prometheus.

HINT:

Se sugiere (**sin garantía y sin soporte**) consultar los siguientes enlaces

- Para la instalación y configuración de Prometheus: <https://www.cherryservers.com/blog/install-prometheus-ubuntu>
- Para la instalación y configuración de Node Exporter: <https://prometheus.io/docs/guides/node-exporter/#installing-and-running-the-node-exporter>

## 2. [1.0 Puntos (Funcionamiento + Sustentación)] API REST.

- a. **[0.5 Puntos]** En su máquina host (anfitrión), clone el repositorio en:  
<https://github.com/omondragon/APIRestFlaskMySQLUbuntu>  
Ingrese al directorio del proyecto clonado: `cd APIRestFlaskMySQLUbuntu/`  
Levante y aprovisione la maquina: `vagrant up`  
Iniciar sesión SSH en el servidor: `vagrant ssh servidorRest`  
Ejecutar el Código  

```
export FLASK_APP=apirest_mysql.py
python3 -m flask run --host=0.0.0.0
```

  
Compruebe el funcionamiento del código, el cual consiste en un API Rest en Python Flask con persistencia de datos usando una base de datos MySQL. Para eso use herramientas como curl o postman.
- b. **[0.5 Puntos]** Escriba un código en su lenguaje de programación preferido, que funcione como cliente de la aplicación de API REST + MYSQL suministrada en el punto anterior. Este código debe permitir generar peticiones GET, POST, PUT, DELETE y funcionar de manera análoga a curl o Postman.

PARTE OPCIONAL	Integración de Grafana y Prometheus (0.5 Puntos)	PUNTAJE	
----------------	--	---------	--

Grafana es una plataforma de código abierto que se utiliza para visualizar y analizar datos a través de paneles interactivos y gráficos. Se integra comúnmente con sistemas de monitoreo, como Prometheus, para mostrar métricas y datos en tiempo real.

En este punto opcional se requiere integrar Grafana con la instalación de Prometheus realizada y crear un dashboard para visualizar las métricas configuradas.

HINT:

Se sugiere (**sin garantía y sin soporte**) consultar el siguiente enlace para la instalación y configuración de Grafana y su integración con Prometheus: <https://grafana.com/docs/grafana/latest/getting-started/get-started-grafana-prometheus/>

## ENTREGA DE LOS RESULTADOS

- Genere un proyecto publico en GitHub donde incluya todos los scripts y código fuente
- Agregue al sitio del curso un link al repositorio

## EVALUACION

Valor	Descripción	Puntaje Obtenido
2.0	Evaluación teórica	
2.0	Prometheus + Node Exporter	
1.0	API Rest + MySQL	
0.5	Grafana + Prometheus	