



Monitorizacion SNMP mediante Discord



1/ Inteligencia artificial

Las nuevas IAs consumen muchos recursos y tiempo, poder monitorizar estos recursos desde el telefono movil nos dara mas libertad mientras las entrenamos.



2/ Minado de criptomonedas

Las temperaturas que alcanzan las graficas cuando estan minando pueden dañarlas de forma irreparable, tenerlas controladas podria salvarlas.



3/ Videojuegos

La industria del videojuego cada vez va mas hacia el rendimiento extremo, la monitorizacion de lo que ocurre por dentro de nuestro ordenador nos puede dar una idea de posibles fallos.

Necesidades

Monitorización convencional



Implementación difícil

Requiere de configuración e instalaciones con tendencia a fallar.



Acceso remoto complejo

Discord es una aplicación que prácticamente todos ya tenemos y utilizamos.

Elementos usados



Discord

Una red social conocida por todos y con una fácil conexión.



Python

Lenguaje de programación con una gran cantidad de librerías.



SNMPv3

Protocolo de comunicación en su versión más nueva y segura.



Mongo db

Base de datos no relacional de fácil implementación.

SNMPv3

SNMPv3

Configuración

```
VirtualBox:/etc/snmp$ sudo apt install libsnmp-dev
de paquetes... Hecho
de dependencias
ormación de estado... Hecho
los siguientes paquetes adicionales:
libsensors4-dev libssl-dev libudev-dev libwrap0-dev
idos:

los siguientes paquetes NUEVOS:
libsensors4-dev libsnmp-dev libssl-dev libudev-dev l
, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no ac
scargar 2.860 kB de archivos.
18,5 MB de espacio de disco adicional después de es
ar? [S/n] s
s.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64
ubuntu3.15 [19,7 kB]
s.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64
ubuntu0.20.04.1 [46,6 kB]
s.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libwrap
kB]
s.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64
ubuntu2.10 [1.584 kB]
s.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libsens
```

Intalacion de SNMP en Ubuntu

```
miguhs@miguhs-VirtualBox:/etc/snmp$ service snmpd stop
miguhs@miguhs-VirtualBox:/etc/snmp$ sudo net-snmp-create-v3-user -ro -A STRP@ss
ord -a SHA -X STR0ngP@SSWORD -x AES snmpadmin
dding the following line to /var/lib/snmp/snmpd.conf:
createUser snmpadmin SHA "STRP@ssword" AES "STR0ngP@SSWORD"
dding the following line to /usr/share/snmp/snmpd.conf:
rouser snmpadmin
miguhs@miguhs-VirtualBox:/etc/snmp$ service snmpd restart
```

Cracion de usuarios con tecnologia de cifrado SHA y AES

```
miguhs@miguhs-VirtualBox:~/Gesti
DISCORD_TOKEN=OTMzMMDM4OTk4Mzk2ND
DISCORD_GUILD=933041246497280032
SHA_PASSWORD=STRP@ssword
AES_PASSWORD=STR0ngP@SSWORD
SNMP_USER=snmpadmin
```

Añadir el usuario y sus claves como variables de entorno de python

Python

Configuracion

Librerias



discord.py



Pysnmp



Dotenv



Numpy



Datetime



Matplotlib



Pymongo



Time



Os

Python Codigo

```
@bot.command()
async def snmpget(ctx, *args):
    order = args[0]
    if(order == 'sysName'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',
['1.3.6.1.2.1.1.5.0'],hlapi.UsmUserData(SNMP_USER, authKey=SHA_PASSWORD, privKey=AES_PASSWORD,
authProtocol=hlapi.usmHMACSHAAuthProtocol, privProtocol=hlapi.usmAesCfb128Protocol)))
    elif(order == 'sysLocation'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',['1.3.6.1.2.1.1.6'],
hlapi.UsmUserData(SNMP_USER, authKey=SHA_PASSWORD, privKey=AES_PASSWORD,
authProtocol=hlapi.usmHMACSHAAuthProtocol, privProtocol=hlapi.usmAesCfb128Protocol)))
    elif(order == 'sysDescr'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',['1.3.6.1.2.1.1.1'],
hlapi.UsmUserData(SNMP_USER, authKey=SHA_PASSWORD, privKey=AES_PASSWORD,
authProtocol=hlapi.usmHMACSHAAuthProtocol, privProtocol=hlapi.usmAesCfb128Protocol)))
    elif(order == 'cpuLoad'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',['1.3.6.1.4.1.2021.10.1.3.3'],
hlapi.UsmUserData(SNMP_USER, authKey=SHA_PASSWORD, privKey=AES_PASSWORD,
authProtocol=hlapi.usmHMACSHAAuthProtocol, privProtocol=hlapi.usmAesCfb128Protocol)))
    elif(order == 'ramFree'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',['1.3.6.1.4.1.2021.4.11.0'],
hlapi.UsmUserData(SNMP_USER, authKey=SHA_PASSWORD, privKey=AES_PASSWORD,
authProtocol=hlapi.usmHMACSHAAuthProtocol, privProtocol=hlapi.usmAesCfb128Protocol)))
    elif(order == 'freeDiskSpace'):
        await ctx.channel.send(snmp.get('127.0.0.1',['1.3.6.1.4.1.2021.9.1.7.1'],
```

- Obtener variables de entorno
- Definir los comandos
- Arrancar bot



Discord

Discord

- Servicio de mensajería instantánea que permite la integración con python
- Modo Desarrollador
- Uso de comandos para ejecutar snmp

MongoDB

MongoDB

- Base de datos No Relacional basada en BSON
- Fácil de implementar en distintos lenguajes de programación
- Fácil de gestionar a través de terminal
- Fácil de escalar y desplegar en maquinas remotas
- Permite el borrado de datos mediante TTL

```
> db.metric.find().sort({createdAt:-1}).limit(1).pretty()  
{  
  "_id" : ObjectId("61e8671cb2b4f0ff88f20487"),  
  "createdAt" : ISODate("2022-01-19T20:31:40.323Z"),  
  "mem" : 5871332,  
  "cpu" : 2.33  
}  
> █
```


Mejoras a futuro

Mejoras a futuro

- Añadir comandos snmp
- Añadir MIBS
- Despliegue de base de datos
- Automatizacion de arranque de bot
- Servicio de alarmas para datos criticos
- Implementacion en Windows