



Universidad de Guadalajara - CUCEI
Computación Tolerante a Fallas
Servicios

Contenido

1	Introducción	2
2	Desarrollo	2
2.1	Script (<i>python</i>)	2
2.2	Servicio (<i>systemd</i>)	2
3	Conclusión	4
4	Bibliografía	5

1 Introducción

Los hilos, procesos, demonios y concurrencia son conceptos fundamentales en la programación y la informática que se utilizan para administrar y ejecutar tareas de manera eficiente en sistemas computacionales.

- **Servicio**

- Un servicio en un sistema operativo es un programa o proceso que se ejecuta en segundo plano sin la intervención activa del usuario y proporciona funcionalidades o recursos específicos al sistema operativo o a otras aplicaciones. Estos servicios pueden ser esenciales para el funcionamiento del sistema o pueden ofrecer características adicionales y funciones.

2 Desarrollo


2.1 Script (*python*)

El desarrollo de este servicio se basa en dos funcionalidades, aunque la primaria es el script que realiza la obtención de los datos o estados necesario a mostrar. Para ello se busco una forma de buscar la compatibilidad, por lo que python fue el candidato principal debido a su facilidad de obtención y sencilla forma de tratar errores. El script se basa en una petición a un endpoint con información de la tasa de cambio sobre ciertas monedas, para el caso particular el Dolar y Bitcoin, para, finalmente, lanzar una notificación que nos muestre dicha información reciente.

2.2 Servicio (*systemd*)

El segundo paso para completar nuestro objetivo era hacer que dicho script se ejecutara siempre, en cada reinicio de nuestra maquina o en cierto momento dado. Para ello se opto por systemd, el sistema de inicio y administración de servicios de Linux, lo que nos provee de una implementación sencilla y compacta de, directamente, un servicio con reglas de ejecución, momentos para ejecutarse y más, por lo que basto con crear nuestro servicio, indicarle que realizaría y cuando lo haría.

```
08 - Service > src > crypto_service.py
19 if __name__ == '__main__':
20     r = requests.get(URL, headers = HEADERS)
21
22     try:
23         if r.status_code != 200:
24             raise Exception(Errors.BAD_STATUS.value)
25         else:
26             sleep(10)
27             data = r.json()
28             code = data['asset_id_base']
29             rate = data['rate']
30             subprocess.run([
31                 'notify-send',
32                 '-u',
33                 'normal',
34                 'BTC Bitcoin',
35                 'Current rate BTC -> USD => {rate:.2f}$'.format(rate=rate)
36             ])
37
38     except Exception as error:
39         subprocess.run([
40             'notify-send',
41             '-u',
42             'critical',
43             error,
44             'The response was wrong, please check the health of the service'
45         ])
```

```
08 - Service > src >  startup.service
1  [Unit]
2  Description=Cripto Currency startup information
3  After=graphical.target
4
5  [Service]
6  Type=simple
7  Environment=DISPLAY=:0
8  ExecStart=/usr/sbin/cripto_service.py
9
10 [Install]
11 WantedBy=multi-user.target
12
```

3 Conclusión

Los servicios y procesos en segundo plano son componentes esenciales que trabajan silenciosamente detrás de escena para garantizar el funcionamiento eficiente, confiable y seguro de un sistema operativo. Sin ellos, la experiencia del usuario sería limitada y el sistema sería menos capaz de realizar múltiples tareas y gestionar recursos de manera efectiva. Su importancia radica en su capacidad para mantener el sistema en funcionamiento y proporcionar una base sólida para que los usuarios y las aplicaciones realicen sus tareas de manera efectiva.

4 Bibliografía

1. Tanenbaum, A. S. (2004). *Sistemas operativos modernos*. Prentice Hall.