



LAYER3: A Cloud-Login Security Enhancer

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

LAYER3 se trata de una solución software híbrida que supone la adición de una capa de seguridad adicional a nivel de red en los procesos de autenticación para aplicaciones web que se encuentren especialmente alojadas bajo la infraestructura de un entorno Cloud, como los ofrecidos por Google Cloud o Amazon Web Services. LAYER3 propone un servicio descentralizado, donde la autenticación se realiza mediante una máquina independiente tanto a nivel hardware como a nivel de red que, interactuando por medio de las API (Application Programming Interface) que ofrecen los diferentes proveedores de servicios Cloud, modifica las políticas de seguridad a nivel de red actuando sobre direcciones IP y puertos específicos y autorizando expresamente la conexión de la máquina del cliente que inicia sesión (sin itinerancia). Esto aumenta de una forma muy considerable la protección frente al acceso no autorizado de terceros tanto a la máquina destino como a sus recursos.

OBJETIVOS:

Se describen tres objetivos principales: en primer lugar, proporcionar una solución novedosa, de aplicación rápida y sencilla que evite las complicaciones derivadas de la configuración de una conexión VPN para los usuarios finales de una aplicación web, no requiriendo de la instalación o configuración de software adicional en su máquina. En segundo lugar, crear una solución híbrida capaz de interactuar tanto con entornos Cloud como con hardware propietario. Por último, se persigue conseguir un bajo coste tanto en desarrollo y mejora como en la implantación como en relación con el mantenimiento de la aplicación proporcionada.

RESULTADOS OBTENIDOS:

Se ha desarrollado una aplicación web de diseño responsivo y un buen nivel de rendimiento que es fácil de implantar para los desarrolladores software y sencilla de usar para los usuarios finales. La solución propuesta se comunica adecuadamente con los firewalls VPC (Virtual Private Cloud) de los entornos sobre los que se han efectuado diferentes baterías de pruebas, así como con el sistema operativo RouterOS que administra el hardware de todas las soluciones Mikrotik, lo que otorga el carácter híbrido a la solución propuesta. Se ha conseguido desarrollar el aplicativo con un bajo coste, resultando las estimaciones de gastos de mantenimiento ínfimas. Consideramos que la herramienta resulta de gran utilidad y es acorde a los objetivos para los que ha sido creada.

MIEMBROS DEL GRUPO / INVESTIGADORES

Fernando Lobato Alejano (flobatoal@upsa.es)

Vidal Alonso Secades (valonsose@upsa.es)

Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)

Manuel Martín-Merino Acera (mmartinmac@upsa.es)

Sergio López García (slopezga@upsa.es)

Pelayo Díez Fernández (pdiezfe@upsa.es)