

Proyecto desarrollo web agosto 2021

1 Descripción

El proyecto final tiene como objetivo que el estudiante que curse la experiencia educativa “Desarrollo de Sistemas Web”, construya una plataforma mediante tecnologías Web que tenga la funcionalidad de levantar, monitorizar y detener servicios de red de una serie de servidores. Dicha plataforma estará desarrollada utilizando frameworks de front-end y back-end a elección de los estudiantes.

Para lograr el cometido, cada servidor deberá tener en ejecución un bot que sea capaz de levantar, monitorizar y dar de baja servicios de su servidor asociado mediante systemd (comando systemctl). El bot continuamente envía peticiones al servidor web (ubicado en alguno de los servidores) para determinar si tiene trabajo pendiente, también le envía continuamente al servidor web el estado en que se encuentran los servicios que se han levantado (sólo si está corriendo o no el servicio). El usuario, a través de una interfaz web, puede establecer trabajo para cada bot y ver el estado de los servicios que se han levantado en los servidores.

2 Requisitos funcionales

2.1 Sistema Web administrador:

- Inicio de sesión de administrador. El usuario administrador se registra directamente en el sistema, no hay un registro web.
- Registro de bot nuevo (nombre del bot, hostname, dirección IP, password)
- Asignación de trabajo a cada bot:
 - Se puede elegir al bot al que asignar trabajo de los que se tienen registrados

- Tipo de trabajo: levantar servicio o detener servicio
 - Nombre de servicio: campo de texto con el nombre del servicio (ejemplo: sshd)
 - Monitorización con el estado de cada servicio por servidor
 - Sólo mostrar si el servicio se encuentra en ejecución o no
 - Auto-refresco de la monitorización (mediante ajax por ejemplo)
- NOTA: tanto la asignación de trabajo como monitorización podrían presentarse en una sola página cuidando el diseño de la misma.

2.2 Bot:

- Autenticación del bot: el bot debe autenticarse con el servidor mediante su hostname y contraseña (tal como se registró en el servidor). Los bots no autenticados deben ser bloqueados. Más detalles de seguridad en el apartado de requisitos no funcionales.
- Envío periódico (cada 5 segundo por ejemplo) de mensajes al servidor para revisar si hay trabajo pendiente
- Cuando hay trabajo pendiente, ejecutar el comando apropiado en el servidor para levantar o detener un servicio
- Envío de mensajes periódicos (cada 5 segundos por ejemplo) al servidor con el estatus (corriendo o no) de los servicios que se pidieron estuvieran en ejecución. Cuando se pide que un servicio se detenga (a través de la interfaz web) ya no se debe enviar este mensaje para dicho servicio.

3 Requisitos no funcionales de seguridad

- Sólo los bots registrados en la interfaz web y autenticados pueden participar en el sistema, otro tipo de peticiones debe ser bloqueada
- Se deben evitar ataques Web comunes desde la interfaz de administrador (SQLi, XSS, directory traversal, CSRF, etc.)
- Transmisiones cifradas mediante HTTPS

- Autenticación del bot con el servidor Web central mediante password almacenado en el servidor. Se debe verificar que la dirección IP de la petición con el hostname y el password enviado por el bot coincide con la dirección IP registrada para el bot. Como parte de la autenticación se debe generar un token único para cada bot (el cual debe enviarse en cada petición al servidor Web central), el servidor Web central revisa que el token y la ip del bot que hace peticiones coincida, esto en cada petición de un bot.

4 Consideraciones

- El número máximo de integrantes por equipo es 3
- Para cada funcionalidad se pedirá que alguno de los integrantes del equipo explique la funcionalidad y cómo se implementó (aunque él mismo no la haya implementado)
- Los otros integrantes del equipo no podrán ayudarlo
- De no estar el requerimiento, tener bugs o de no haberse hecho una explicación adecuada, el requerimiento no se cuenta.

5 Evaluación

- Se adjunta la rúbrica de evaluación