



Autor:

Cristian Semo Montero

Colaboradores:

Emmanuel Ortiz Herrera

Josué Torrico Vasquez

Matias Ramos Gonzales

Docente guía:

Ing. Jaime Zambrana Chacón. PhD.

Manual de Instalación y Despliegue: Servidor Dedicado OpenArena con Ranking Web (Lubuntu)

Este manual detalla los requisitos, componentes y el proceso paso a paso para desplegar un servidor dedicado de OpenArena (Modo FFA) con un sistema de estadísticas web persistente y automático en una máquina Linux basada en Debian/Ubuntu (como Lubuntu).

1. Requisitos del Sistema

La solución se diseñó para ser ligera y estable en un entorno virtualizado o con recursos modestos.

Categoría	Mínimo Requerido	Recomendado para Estabilidad
Sistema Operativo	Lubuntu / Ubuntu Server 20.04 LTS+	Lubuntu / Ubuntu Server 22.04 LTS
CPU	1 Core @ 1.5 GHz	2 Cores @ 2.0 GHz
RAM	1 GB	2 GB
Espacio en Disco	5 GB (SSD preferible)	10 GB (SSD)
Red	Conexión activa a Internet con Adaptador Puente configurado.	Configuración de IP estática dentro de la LAN.

2. Componentes de Software y Versiones

Este proyecto integra tres componentes principales, todos manejados por el gestor de paquetes apt.

Componente	Paquete Principal	Función en el Proyecto	Versión de Referencia
Servidor de Juego	openarena-server	Ejecuta la lógica del juego (motor ioQuake3), maneja el <i>gameplay</i> y genera los logs de eventos.	Varía (0.8.8+dfsg)
Plataforma Web (LAMP Ligero)	apache2, php, php-sqlite3	Servidor web que aloja el <i>ranking</i> y el entorno para ejecutar los scripts del analizador.	Apache/2.4.x, PHP 8.x
Base de Datos	sqlite3	Base de datos persistente y ligera que almacena las estadísticas de <i>kills</i> y <i>deaths</i> .	v3.x
Automatización	cron	Herramienta del sistema que asegura que el script analizador se ejecute cada minuto.	Integrado en Linux

3. Guía de Instalación Rápida (Usando el Script `deploy_oa.sh`)

El archivo ejecutable **`deploy_oa.sh`** automatiza todas las instalaciones, configuraciones de permisos, y la creación de archivos PHP/DB.

A. Preparación y Descarga

1. **Descargar el Archivo:** Descargue el archivo **`deploy_oa.sh`** del repositorio a la carpeta `/home/tu_usuario/` en la máquina Ubuntu.
2. **Otorgar Permisos:** Asigne permisos de ejecución al *script* desde la terminal:

```
chmod +x deploy_oa.sh
```
3. **Ejecutar el Despliegue:** Ejecute el *script* con privilegios de administrador. Este proceso instala todos los componentes web, el servidor de juego y configura los permisos.

```
sudo ./deploy_oa.sh
```

B. Arranque y Verificación

1. **Arranque del Servidor:** El *script* inicia automáticamente los servicios. Para verificar el servidor de juego:

```
sudo systemctl status openarena-server
```
2. **Generar Datos:** Conéctese al servidor de juego `[connect [IP]:27960]` y juegue durante al menos 1-2 minutos para generar estadísticas.
3. **Verificar el Ranking:** Acceda a la dirección web desde cualquier navegador de su red:

```
http://192.168.0.86/ranking.php
```

(Nota: Reemplace 192.168.0.86 con la IP real de su máquina Ubuntu).

4. Descripción y Función de Archivos Creados

Archivo/Ubicación	Propósito General	Detalle de la Operación y Lógica
/etc/openarena-server/server.cfg	Configuración Principal del Juego	Define el <i>gameplay</i> (FFA), los límites de tiempo/puntuación, y la rotación de mapas utilizando la solución de encadenamiento vstr (ej. set d1 "map oa_dm2; set nextmap vstr d2"). Activa el logging (set logfile "1") esencial para el <i>ranking</i> .
/var/www/html/ranking.db	Base de Datos de Estadísticas (SQLite)	Archivo de base de datos que almacena cada evento de asesinato (killer, victim).
/var/www/html/parser.php	Script Analizador (Motor de Datos)	Se ejecuta vía Cron cada minuto. Lee el registro del sistema (journalctl), analiza la cadena de eventos de "Kill:" y los inserta en ranking.db. Contiene la lógica de marca de tiempo para prevenir la duplicación de estadísticas.
/var/www/html/ranking.php	Interfaz Web del Ranking	Script PHP que se ejecuta en Apache. Consulta ranking.db, calcula las estadísticas (K/D ratio) y genera la tabla HTML dinámica de clasificación.
/var/www/html/last_read_timestamp.txt	Control de Ejecución (Marca de Tiempo)	Almacena el momento exacto en que el <i>parser</i> se ejecutó por última vez, asegurando que solo se procesen los logs nuevos y manteniendo la precisión del ranking.

