TALLER SR - PRÁCTICA 22 - Servizo WEB - Apache - HTTPS

NÚMERO DE GRUPO	FUNCIÓNS	Apelidos, Nome
	Coordinador/a:	
	Responsable Limpeza:	
	Responsable Documentación:	

ESCENARIO:

Portátil:

USB Live Kali amd64 Intranet

Hosts A, B, C: \in Intranet ⊃ Máquina virtual Cliente DHCP Servidor Web Apache

Máquinas virtuais GNU/Linux:

⊢ Host

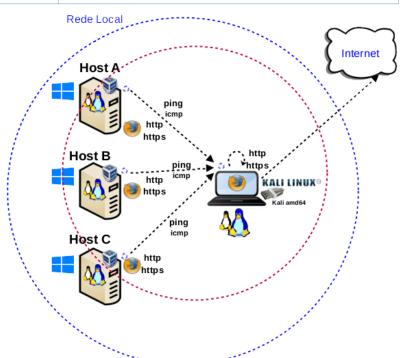
RAM ≤ 2048MB CPU ≤ 2 PAE/NX habilitado

Rede: NAT

BIOS: Permite arranque dispositivo extraíble: CD/DVD, USB

ISO: Kali Live amd64 Cliente DHCP

Cliente Web (Navegador)



LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADE O autor do presente documento declina calquera responsabilidade asociada ao uso incorrecto e/ou malicioso que puidese realizarse coa información exposta no mesmo. Por tanto, non se fai responsable en ningún caso, nin pode ser considerado legalmente responsable en ningún caso, das consecuencias que poidan derivarse da información contida nel ou que esté enlazada dende ou hacia el, incluíndo os posibles erros e información incorrecta existentes, información difamatoria, así como das consecuencias que se poidan derivar sobre a súa aplicación en sistemas de información reais e/ou virtuais. Este documento foi xerado para uso didáctico e debe ser empregado en contornas privadas e virtuais controladas co permiso

correspondente do administrador desas contornas. Material necesario Práctica: Servizo WEB - Apache

- Portátil
- Regleta
- Switch 5-Port Gigabit
- USB Live amd64 Kali
- Hosts alumnado
- Cableado de rede
- [1] Apache (v2.4)
- [2] Práctica SI Apache
- [3] <u>Debian Handbook Apache</u>
- [4] Debian Wiki Apache
- [5] Práctica 1
- [6] Práctica SI CAIN-gpg
- [7] Módulo SSL
- [8] Práctica SI Certificado Apache

- (1) Prerrequisito: Ter realizada a <u>Práctica 1</u> [5]
- (2) Conectar portátil e hosts do alumnado ao switch.
- (3) Conectar o switch á roseta da aula.
- (4) Portátil:
 - a) Arrancar co USB Live amd64 Kali.
 - b) Revisar configuración de rede.
 - c) Activar Apache:
 - Por defecto → VirtualHost 000-default.conf
 - SSL → VirtualHost default-ssl.conf
 - d) Crear unha páxina web.
 - e) Solicitar a páxina web mediante HTTP e HTTPS
- (5) Hosts alumnado:
 - a) Crear máquinas virtuais coa rede en modo "NAT" e especificacións según escenario.
 - b) Arrancar máquina virtual.
 - c) Comprobar conectividade co portátil.
 - d) Solicitar a páxina web mediante HTTP e HTTPS

Procedemento:

- (1) Conectar no mesmo segmento de rede o portátil e os hosts do alumnado.
 - (a) Conectar a regleta á corrente eléctrica na vosa zona de traballo.
 - (b) Conectar o switch á regleta.
 - (c) Conectar o portátil ao switch.
 - (d) Conectar co cableado de rede creado na Práctica 1 [5] os vosos equipos de alumnado ao switch.
 - (e) Conectar o switch á roseta da aula.

(2) Portátil:

- (a) Arrancar co USB Live Kali amd64.
- (b) Comprobar que tedes acceso á rede local e a Internet. Abrir unha consola e executar:
 - \$ setxkbmap es #Configurar teclado en español
 - \$ ip addr show eth0 #Amosar información sobre a NIC eth0. Verificar a configuración de rede para a NIC eth0
 - \$ ip route #Amosar a táboa de enrutamento.
 - \$ cat /etc/resolv.conf #Ver o contido do ficheiro /etc/resolv.conf, no cal configúranse os servidores DNS mediante a directiva nameserver.
 - \$ ping -c4 www.google.es #Enviar 4 paquetes ICMP ECHO_REQUEST a www.google.es, solicitando 4 paquetes ICMP ECHO_RESPONSE, para verificar a conectividade de rede hacia Internet e ao servidor de google.

Cubrir a seguinte táboa:

Host	IP	Máscara Subrede	Gateway	IP Servidores DNS (/etc/resolv.conf)
Portátil				

(c)	Avisar	ao c	locente	para a	a revisión.	
(ς,	, , , ,	uo c		Para	4 1 C V 151011.	

(d) Activar servidor Web Apache. Executar na anterior consola:

\$	sudo	su	_	#Acceder	á	consola	de	root	(administrador)	а	través	dos	permisos	configurados	CO	comando
sι	ido (/et	tc/s	udo	ers, visu	do)										

- # /etc/init.d/apache2 status #Comprobar o estado do servidor web Apache.
- # /etc/init.d/apache2 start #Iniciar o servidor web Apache.
- # /etc/init.d/apache2 status #Comprobar o estado do servidor web Apache.
- # nc -vz IP_Portatil 80 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante o comando nc(netcat) comprobar se o porto 80 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperando conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída do comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/s solicitados. O número 80 é o porto TCP a escanear.

No caso da distribución Kali xa temos instalado o servidor web Apache, pero nunha distribución baseada en Debian poderiamos instalalo do seguinte xeito:

- # apt update #Actualizar o listado de paquetes dos repositorios (/etc/apt/sources.list,
 /etc/apt/sources.list.d/)
- # apt search apache2 | #Buscar calquera paquete que coincida co patrón de búsqueda apache2
- # apt -y install apache2 #Instalar o paquete apache2, é dicir, instalar o servidor web apache2. Co parámetro -y automaticamente asumimos yes a calquera pregunta que ocorra na instalación do paquete.

B. https:// IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b) . Indicar que acontece e o por que nos apartados anteriores I e II.	<pre>I. http:/</pre>	/IP_Portatil
Indicar que acontece e o por que nos apartados anteriores I e II. (f) Avisar ao docente para revisión. (g) Activar configuración https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache. Executar na anterior consola: I = 1 / Acto/apache2/sites-envallable Ave a conciso ao directorio alta-avasitac.	II. https:	// IP_Portatil
(f) Avisar ao docente para revisión. (g) Activar configuración https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache. Executar na anterior consola: 1 la -1 /etc/apache2/sitec-available 4 War o conciso do directorio sitea-available 1 is -1 /etc/apache2/sitec-available 4 War o conciso do directorio sitea-available 1 is -1 /etc/apache2/sitec-available 4 War o conciso do directorio sitea-available 1 in vz 10 / Dottarial 443 Sebberiary in permant pala nem value (over tabos apartado do). Modificación described de concisio	Substituír IP	_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b).
(g) Activar configuración https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache. Executar na anterior consola: ↑ 12 - 1 / etc/apache2/sites-evaliable. Mez u conside de directoria sites-evaliable ↑ 10 - 1 / etc/apache2/sites-evaliable. Mez u conside de directoria sites-evaliable ↑ 10 - 1/ etc/apache2/sites-evaliable. Mez u conside de directoria sites-evaliable ↑ 10 - 1/ etc/apache2/sites-evaliable. Mez u conside de directoria sites-evaliable ↑ 10 - 1/ etc/apache2/sites-evaliable and sites de directoria. Notation de consolidation, personal consolidation, per	Indicar que a	contece e o por que nos apartados anteriores I e II.
# 1s -1 /etc/apache2/sites-enabled five c contide de directoria sites-available # 1s -1 /etc/apache2/sites-enabled five c contide de directoria sites-enabled # nc -vz IP_Portati 1 443 % Buberium : p Paratil prio neu valor (ver tabos aperado 2b). Mediante comando acinetes; cumprobar se o potos 433 de servidos esb Apache esa en catada escolaciona, comprendo aconaciona contrata devolver "Median de acterna a de igual vactor Facer o accence aconaciona de accence accence aconaciona de accence aconaciona de accence aconaciona de accence accence aconaciona de accence aconaciona de accence accente accence accente accence accente acce	(f) Avisar ao doo	ente para revisión.
# 10 - 1/etc/apache2/sites enabled New contido do directorio sites enabled # no -vz IP Portatil 43 Substituis IP Portatil polo servicion (ver tabos apartaco 20) Healence considera, a operian -v corresponde à operian varbosa, o que permite amosar información mais detailado no sida d comando, a operian -v corresponde à operian varbosa, o que permite amosar información mais detailado no sida d comando, a operian -v corresponde à operian varbosa, o que permite amosar información mais detailado no sida d comando, a contrato de comando, a come de contrato de contrato de comando, a contrato de comando, a contrato de comando, a contrato de comando, a comando de comando, a comando de comando, a comando de comando d	(g) Activar confi	guración https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache. Executar na anterior consola:
# no -vz TP_Portatil 443 **Balastivate 15*Partatil polo new value (pur tables operands 2b). Medianne commonations of purpose for portary 43 de servicide web Apache and an extrada econicalitation, operand commonation. A opción vy corresponde à opción vectores, o que pennite amosar intonacción máis detainda na salua de commonato. A opción vy corresponde à opción vectores, o que pennite amosar intonacción máis detainda na salua de commonato. A opción vel 45 de fector tra a secament. † 22-mairo default sol Habilitar o virtualistos default-sol, que configura o acceso a través de http://document.com/document/sol/siles-available twee e configuración do servidor vel apache. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do servidor sela-ababel. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do directorio atras-enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do directorio atras-enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do directorio atras-enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do directorio atras-enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do directorio atras-enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available twee e configuración do servidor extensival. (* enable tra configuración de tras enabled tras enabled tras enabled tras enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available tras enabled tras enabled. † 1s - 1 / etc/apache2/siles-available tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled tras enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled tras enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled tras enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled tras enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled. (* etc. viente enabled tras enabled. * etc. vie	# ls -l /etc/apach	ne2/sites-available #Ver o contido do directorio sites-available
comando notinetaci) comprobar se o porto 413 do servidos veb Agudhe está en estado escotatileten), especiano de option vebose, o que permite manear información mais decalidan a sidad de abilitatados. O número 443 é o sorto TUC a escaneo. Alciente de liqual metro tacer o secaneo av/a porto/de abilitatados. O número 443 é o sorto TUC a escaneo. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocad #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocador #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocador #Ressagar a configuración do servidor veb Agudho. # 18 - 1 / etc / apache 2 relocador #Ressagar a configuración do ferención másis detallador se descaneo accessor a configuración de ferención másis detallador se descaneo accessor a configuración de ferención másis detallador se descaneo accessor a configuración de ferención másis detallador se descaneo accessor ac	# ls -l /etc/apach	e2/sites-enabled #Ver o contido do directorio sites-enabled
# /etc/init.d/apache2 reload #Secargar a configuración do servidor web Apache. # 1s -1 /etc/apache2/sites-available #Ver o contido do directorio sites-available # 1s -1 /etc/apache2/sites-available #Ver o contido do directorio sites-available # 1s -1 /etc/apache2/sites-available #Ver o contido do directorio sites-available # 1s -1 /etc/apache2/sites-enabled #Ver o contido do directorio sites-available # nc -vz IP_Portatil 443 #Sobstituir IP_Portatil polo seu valor (ver tabos apartado 2b). Mediante comando nc(metcas) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escolacifistaen), esperand comando nc(metcas) comprobar se o porto 100 seu compose que permite monos rintermación #dis detailada na salda de conado. A cotión -r permite devolver INCNIT do sistema e de igual xeito facer o escanec ac/s porto/ (i) Avisar ao docente para a revisión. (j) Activar certificado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache: # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver tábos apartado 2b). Mediante comando nofactat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache satá en estado escolatilisten), esperand comando nofactat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache satá en estado escolatilisten, esperand comando nofactat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache satá en estado escolatilisten a solida do solicitados. O miero 443 do porto TCP e escanear. # aZemmod sal ##atilitar o mediato seu que permite activar a configuración do Virtualfloot detaili-met, que menifigura o accessa a través de hitúrs (porto TCP 443) # /etc/init.d/apache2 restart #Neiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP_Portatil 443 *Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver tabos apartado 2b). Mediante comando nofactacir comprobar se o porto TCP 443) # nc -vz IP_Portatil 443 *Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver tabos apartado 2b). Mediante comando nofactacir comprobar se o porto TCP 443) # nc -vz IP_Portatil 443 *Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver tabos apartado 2b	comando nc(netcat) co conexións. A opción -v comando. A opción -z	mprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperan- corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída o permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto,
# 1s - 1 /etc/apache2/sites-available #ver o contido do directorio sites-available # 1s - 1 /etc/apache2/sites-enabled #Ver o contido do directorio sites-available # 1s - 1 /etc/apache2/sites-enabled #Ver o contido do directorio sites-available # nc -vz IP Portatil 443 #Bubstituir IP Portatil polo seu valor (ver tabos apatado ZD). Mediante comando nc (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escocita(listen), esperand comando no finero 439 o porto TD - escorarsor. (h) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (i) Avisar ao docente para a revisión. (j) Activar certificado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache: # nc -vz IP Portatil 443 #Bubstituir IP_Portatil polo seu valor (ver tábos apartado 2b). Mediante comando no finero 443 do porto TCP 443 hando está en estado escocita(listen), esperand comando no finero 443 do porto TCP 443 hando está en estado escocita(listen), esperand comando A opción - s permite devolver PROMET do sistema e de igual xesto facer o escanso ao/s porto/ solicitados, o finero 443 do porto TCP a escansar. # aZemnod sal #Habilitar o módulo sal que permite activar a configuración do VirtualHost default-ast, que consigura o acceso a través de https (porto TCP 443) # /etc/init,d/apache2 restart #Reinicias a configuración do servidor web Apache no -vz IP Portatil 443 #Substituir Dertatil polo seu valor (ver tábos apartado 2b). Nediante monochisma do poción - o corresponde à occión verbore, o que permite accesa información máis defallado na saida d comando. A opción - o corresponde à occión verbore, o que permite accesa información máis defallado na caida d comando. A opción - o corresponde à occión verbore, o que permite accesa información máis devalvado accesado. A opción - o corresponde à occión verbore, o que permite accesa información máis devalvado accesado. A opción - o corresponde à occión verbore, o que permite accesa información máis devalvados de comando. A opción - so corresponde à occión verbore, o que permite acces		t-ssl #Habilitar o VirtualHost default-ssl, que configura o acceso a través de htt
# 1s -1 /etc/apache2/sites-enabled #Ver o contido do directorio sites-enabled # no -vz IP_Portatil 443 % Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando not netotat) comprobar se o porto 443 do servidor med pache está en estado escota (listen), esperand comando not netotat) comprobar se comprobar	# /etc/init.d/apac	he2 reload #Recargar a configuración do servidor web Apache.
# nc -vz IP_Portatil 443 \$substituír IP_Portatil polo seu valor (ver tábos aparitado 2h). Mediante comerdio necional o mortino de portanio	-	
comando nc(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperand comando. A opción - r permite devolver PROMET do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/oblitados. O número 443 o porto 17 s sessimens. (h) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (i) Avisar ao docente para a revisión. (j) Activar certificado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache: f no -vz IP_Portatil 443 #Substituir II_Jortatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando ncinetat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperand consolins. A opción - permite devolver prometr do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/oblicitados. O número 443 e o porto 101 a secanear. # no -vz IP_Portatil 443 #Substituir II_Jortatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante consolins. A opción - permite devolver prometr do sistema e de igual xeito facer e escaneo ao/s porto/oblicitados. O número 443 e o porto 101 a secanear. # no -vz IP_Portatil at 43 #Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante porto 101 a secanear. # no -vz IP_Portatil 443 #Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante conando no (recetat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado estado listen, esperand conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída donexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída donexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída donexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de conando. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de conando. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite devolve mentro de conando de conado na co	-	
(i) Avisar ao docente para a revisión. (j) Activar certificado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache: # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando nc(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoltacilisten), esperand comexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída di accesso a traves de https sistema e de Igual xelto facer o escaneo ao/s porto/selicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. # acemmod sol ##abilitar o módulo sal que permite activar a configuración do VirtualHoat default-sal, que configura o accesso a traves de https (porto TCP 443) # /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando no (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escotra (lasten), esperand comando. A opción - permite devolver PROMP? do sistema e de igual xeito facer o escaneo ac/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html /index.html /var/www/html/index.html #Boscargar o código Index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown - Ra www-cataa. /var/www/html/ #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do Incherio per propietario os parmisos ugo do Incherio per propietario os oparmisos ugo do Incherio per periodo on yar/www/html, é dicir, est	comando nc(netcat) co conexións. A opción -v comando. A opción -z	mprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperan corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída o permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto,
(i) Activar certificado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache: # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituir IF_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando ne (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escota (listen), esperand conexións. A opción -v corresponde à opción verbose, o que permite amenar información máis detalidad na saída de apache está en estado escota (listen), esperand considera o acceso a través de https (porto TCP a escanear.) # a2enmod ssl #Hailitar o módulo ssl que permite activar a configuración do VirtualHost default-ssl, que configura o acceso a través de https (porto TCP 43) # /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando ne (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escolta (listen), esperand comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ac/s porto/solicitados. O número 443 é o porto ICP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (j) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html/index.html /var/www/html/index.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html #Var/www/html/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de l'icheiro se directorios que cologna do directorio DocumentRoot de Apache. # chown - Reswa-data . /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e	(h) Realizar de n	ovo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que.
# nc -vz IP_Portatil 443 #Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando nc(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escota(listen), esperand conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída di comando. A opción -v permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ac/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. # a2emmod ssl #Habilitar o módulo ssl que permite activar a configuración do VirtualHost default-ssl, que configura o acceso a través de hitbs (porto TCP 43) # /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituir IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando nc (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperand conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída domando. A opción -y permite devolvor PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ac/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html # west https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html # west https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html # chown -R www-data. /var/www/html/ detablicar so directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ sembiar as só lectura ao usuario	(i) Avisar ao doo	ente para a revisión. 🗌
comando ne(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escolta(listen), esperand conexións. A opción -v corresponde à opción verboso, o que permite amosar información máis detallada na saída de comando. A opción -z permite devolver PROMET do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. # a2enmod ss1 #Habilitar o módulo sal que permite activar a configuración do VirtualHost default-ss1, que configura o acceso a través de https (porto TCP 443) # /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP Portatil 443 #Substituír IP Fortatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando ne (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperand conexións. A opción -v corresponde à opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de comando. A opción -v permite devolver PROMET do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #wover o ficheiro /var/www/html/index.html #wower/html/index2.html #wower/html/index2.html #wower/html/index2.html #wower/html/index2.html #cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /war/www/html/ #cambiar usuario propietario www-data e con y propietario www-data toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache	(j) Activar certif	cado https (módulo SSL [7], porto TCP 443) en Apache:
# /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # /etc/init.d/apache2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache. # nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando nexións. A opción -v corresponde opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de condición opción -v corresponde opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de condición opción -v corresponde opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de condición opción -v corresponde opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de condición opción -v corresponde opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída de condición o permite amosar información máis detallada na saída de condición o permite amosar información máis detallada na saída de condición o número 443 6 o porto ICP a ascanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontecce e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index.html # var/www/html/index.html # var/www/html/ind	comando nc(netcat) con conexións. A opción -v comando. A opción -z	mprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperan- corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída o permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto,
# nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante comando nc (netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita (listen), esperando nonexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saida de comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sendo este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a/var/www/html/index2.html #wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.ptp situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario foropietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.		
<pre>commando nc(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperand conexións. A opción -v corresponde à opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saida de comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/ colicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear. (k) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (l) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sende este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wgt https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario os permisos ugo do incheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o isuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión. </pre>	<pre># /etc/init.d/apac</pre>	he2 restart #Reiniciar a configuración do servidor web Apache.
(I) Crear unha páxina web: Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sendo este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderaso acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html # Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propletario www-data e grupo propletario www-data a doda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propletario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.	comando nc(netcat) co conexións. A opción -v comando. A opción -z	mprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperan corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída o permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto,
Na instalación defínese na directiva DocumentRoot o cartafol onde Apache aloxa as páxinas, sendo este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderaso acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.	(k) Realizar de n	ovo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que.
este: /var/www/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderase acceder ao contido aloxado nos mesmos. Executar na anterior consola: # cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.	(I) Crear unha p	áxina web:
# cd /var/www/html #Acceder ao directorio DocumentRoot de Apache. # mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.	este: /var/w	ww/html/, de tal xeito que incorporando ficheiros e cartafoles dentro desa ruta poderas
# mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index2.html #Mover o ficheiro /var/www/html/index.html a /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.	Executar na a	nterior consola:
<pre># /var/www/html/index2.html # wget https://raw.githubusercontent.com/ricardofc/my-gh-pages-actions/main/index.html #Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data)</pre> <pre>(m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que.</pre> (n) Avisar ao docente para a revisión.		
#Descargar o código index.html dentro do directorio DocumentRoot de Apache. # chown -R www-data. /var/www/html/ #Cambiar usuario propietario www-data e grupo propietario www-data a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.		
a toda a árbore de ficheiros e directorios que colgan do directorio DocumentRoot de Apache: /var/www/html # chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.		
# chmod 400 /var/www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ficheiro info.php situado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o usuario propietario www-data) (m) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que. (n) Avisar ao docente para a revisión.		
(n) Avisar ao docente para a revisión.	# chmod 400 /var/v ficheiro info.php situ	<pre>www/html/index.html #Cambiar a só lectura ao usuario propietario os permisos ugo do ado en /var/www/html, é dicir, establecer os permisos r (soamente lectura para o</pre>
(n) Avisar ao docente para a revisión.	(m) Realizar de n	ovo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que.
	•	
o Feijoo Costa Páxina 3 de 🤄	n Feijon Costa	Pávina 3 de

(e) Lanzar un navegador e visitar a URL:

- (3) Hosts alumnado:
 - (a) Crear unha máquina virtual en cada equipo do alumnado coas seguintes características (ver escenario):
 - RAM ≥ 2048MB
 - CPU ≥ 2
 - PAE/NX habilitado
 - Rede: Soamente unha tarxeta activada en modo NAT
 - ISO: Kali Live amd64
 - Nome: Practica22-Cliente-WEB
 - (b) Arrancar a máquina virtual.
 - (c) Comprobar a conectividade co portátil e co servidor WEB. Executar nunha consola:
 - \$ setxkbmap es #Configurar teclado en español
 - \$ ping -c2 IP_Portatil \$Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Comprobar mediante o comando ping a conectividade coa interface de rede do portátil
 - \$ nc -vz IP_Portatil 80 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante o comando nc(netcat) comprobar se o porto 80 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperando conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída do comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/s solicitados. O número 80 é o porto TCP a escanear.
 - \$ nc -vz IP_Portatil 443 #Substituír IP_Portatil polo seu valor (ver táboa apartado 2b). Mediante o comando nc(netcat) comprobar se o porto 443 do servidor web Apache está en estado escoita(listen), esperando conexións. A opción -v corresponde á opción verbose, o que permite amosar información máis detallada na saída do comando. A opción -z permite devolver PROMPT do sistema e de igual xeito facer o escaneo ao/s porto/s solicitados. O número 443 é o porto TCP a escanear.
 - (d) Realizar de novo o apartado (2e). Indicar que acontece e por que.
 - (e) Avisar ao docente para a revisión.
- (4) Razoa e contesta brevemente:
 - (a) Tras facer o apartado (2l) e visitar as URLs no apartado (2m) non é necesario reiniciar/recargar o servidor Apache para que se teñan en conta os cambios realizados e poder visualizar os ficheiros novos: index.html e index2.html, é dicir, por que non é necesario reiniciar/recargar o servidor Apache se xeramos 2 ficheiros novos: index.html e index2.html?
 - (b) É a conexión segura? A transmisión da información realízase mediante cifrado (RSA, DSA...) (MD5, SHA1, SHA-256...)?
 - (c) O navegador empregado confía no certificado configurado no servidor Apache? Ese certificado está asinado por unha entidade certificadora?
 - (d) Podemos ver información sobre o certificado de Apache a través do navegador (Si/Non)? Se é posible como se pode revisar esa información?
 - (e) Avisar ao docente para a entrega e revisión da práctica.