

Emetteur(s): Matthieu SAVIARD

Destinataire(s): CFA INSTA

Date: 03/12/2023

Objet : Mise en production d'un serveur HAPROXY

1. Présentation

HAProxy est une solution open source, réputée pour sa robustesse, sa rapidité et sa fiabilité. Il sert de pilier essentiel dans la gestion de la haute disponibilité, l'équilibrage de charge et le proxy pour les applications TCP et HTTP. Cette plateforme trouve particulièrement son utilité dans le contexte de sites web à fort trafic, étant devenue le choix standard en matière d'équilibreur de charge open source.

Principales fonctionnalités :

- Équilibrage de charge avancé : HAProxy optimise les performances en répartissant la charge entre plusieurs serveurs, offrant ainsi une expérience utilisateur fluide même en cas de trafic intense. Il propose divers algorithmes d'équilibrage, tels que Round Robin, Least Connections, etc.
- Proxy TCP/HTTP : En agissant en tant que proxy pour les protocoles TCP et HTTP, HAProxy permet une gestion souple du trafic. Il peut également assurer la terminaison SSL pour les connexions sécurisées HTTPS.
- Haute disponibilité (HA) : HAProxy garantit la disponibilité continue des applications en redirigeant le trafic vers des serveurs opérationnels. Il effectue des vérifications de santé régulières pour s'assurer que les serveurs sont opérationnels.
- Configuration flexible : La configuration de HAProxy, réalisée à travers des fichiers texte, offre une flexibilité optimale. Cela permet aux administrateurs de définir des règles complexes en fonction des exigences spécifiques de leur infrastructure.

- Performance élevée : Renommé pour ses performances exceptionnelles et sa faible latence, HAProxy peut gérer un grand nombre de connexions simultanées tout en maintenant une efficacité opérationnelle élevée.
- Open Source : Distribué sous licence open source (GPL), HAProxy est une solution gratuite, libre à la modification et à la distribution. Intégration cloud : HAProxy s'intègre aisément avec des environnements cloud tels que AWS, Azure et Google Cloud, ce qui en fait un choix privilégié pour les déploiements dans le cloud.

Documentation exhaustive : HAProxy dispose d'une documentation complète, facilitant ainsi la compréhension et la configuration pour les utilisateurs, qu'ils soient novices ou experts. En somme, HAProxy demeure un choix incontournable pour les architectures distribuées, les environnements cloud et les sites web à fort trafic en raison de sa fiabilité, de ses performances éprouvées et de sa flexibilité d'intégration.

2. Prérequis

3 machines Debian 12 :

- 1 machine HAPROXY
- 2 serveurs webs

Machine	OS	IP
SERVWEB- 03	Debian 12	172.20.0.6
SERVWEB- 04	Debian 12	172.20.0.7
HAPROXY	Debian 12	172.20.0.8

3. Réalisation

a. SERVWEB-03

On commence par renommer la machine

root@DNS-01:~# hostnamectl set-hostname servweb3.

On reboot ensuite la machine

On va ensuite mettre à jour la machine



On va ensuite configurer les interfaces et les mettre en statique avec l'IP 172.20.0.6

GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces_ GNU nano 7.2 /etc/network/ # This file describes the network interfaces available # and how to activate them. For more information, see source /etc/network/interfaces.d/* # The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback # The primary network interface allow-hotplug ens33 iface ens33 inet static address 172.20.0.6/24 On va ensuite dans les configurations VMware et on met la machine en LAN SEGMENT avec la LAN sitka.local



On redémarre ensuite les interfaces de la machine



On voit donc que l'IP a bien changée. Nous allons donc pouvoir installer apache2 root@servweb3:~# apt install apache2 -y _

On va ensuite modifier le site et télécharger un site depuis github

root@servweb3:~# cd /var/www/*

On va donc une fois dans le dossier, télécharger le fichier

root@servweb3:/var/www/html# wget https://github.com/technext/thegrill/archive/master.zip

On va télécharger la commande unzip pour unzipper le fichier zip téléchargé

root@servweb3:/var/www/html# apt install unzip

On va unzip le fichier pour avoir le dossier

root@servweb3:/var/www/html# unzip master.zip_

On supprime la page par défaut de apache

root@servweb3:/var/www/html# rm index.html 🖕

Et ensuite on va dans le fichier de configuration de notre serveur apache pour le faire pointer vers notre page web située dans /var/www/html/thegrill-master/index.html

root@servweb3:/var/www/html# nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Une fois sur le fichier, rajouter the grill master derrière /var/www/html

ServerAdmin webmaster@localhost DocumentRoot /var/www/html/thegrill-master

On va ensuite reboot le service apache

root@servweb3:/var/www/html# service apache2 restart

On va aller ensuite sur le fichier html de the grill master et rajouter un 3 pour identifier la machine quand le load balancing opère :



root@servweb3:/var/www/html/thegrill-master# nano index.html .

On remplace le <title> par <title> Serveur Web 03 </title>

<pre>cmtu ang 7.2</pre>	≥ user@servweb3: ~	_		×		
<pre>details costs intervention".clikic compatible: contents" (leader: /) costs intervention".clikic compatible: contents" (leader: /) costs intervention".clikic compatible: contents") clikic costs intervention".clikic contents intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention clikic costs intervention intervention intervention clikic costs intervention clikic costs intervention intervention intervention clikic costs interventio</pre>	GNU nano 7.2 i	ndex.html *		~		
<pre>rmt:::unast*:utility::unast*::utility::unast*::utility:utility:utility::utility:utility::utility:utility::utility:u</pre>	<head></head>					
<pre>cmtc intervertine; cmtc int</pre>						
<pre>cet implements '.'.uk.Constituie' indexet: 'Isodexet' Isodexet''.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'.'</pre>	<meta charset="utf-8"/>					
<pre>ceta number 'discopt' address' idle devices.ittl, initial scales() ceta number 'discopt' content' content'') ceta number 'discopt''s content''s content''s content is con idial (dispect) ceta number 'discopt''s content''s content''s content''s content is con idial (dispect) ceta number 'discopt''s content''s content''s content''s content is con 'discopt''s content is con 'discopt''s content''s conten</pre>	<pre><meta <="" content="IE=edge" http-equiv="X-UA-Compatible" pre=""/></pre>					
<pre>ceta mem "exerciption" emeters">> (meta mem "exerciption" emeters") (meta mem "exerciption" emeters") (meta mem "exerciption" emetals") (meta mem "exerciption" emetals") (meta meta "emetals") (meta meta "emetals") (meta metals") (meta metals") (meta metals") (meta metals") (metals") (</pre>	<pre><meta "index"="" as="" content="width=device-width, ini</pre></td><th></th><td></td><td></td></tr><tr><td><pre>cdink user " favior.its"="" ing="" its="" name="viewport" storter"="" to=""/> dink user "storter its "index" as its / ing/its/favior.its"> dink user "storter its "index" as its / ing/its/favior.its"> dink user "storter its "index" as its / ing/its/favior.its"> dink user "storter its its == 'likelik' user' as its / ing/its/favior.its / its / its / ing/its/favior.its / its / its / its / ing/its / its /</pre>	<meta content="" name="description"/>				
<pre>dink weig "dorotont icon" measure //my/ico/favien.ico5 dink weig apple touch icon 'iners' 'Middle' mease' speets //my/ico/apple touch icon.idddid.png%) dink weig apple touch icon' iners' 'Middle' mease' speets //my/ico/apple touch icon.idddid.png%) dink weig apple touch icon' iners' 'Middle' mease' speets //my/ico/apple touch icon.idddid.png%) dink weig 'mple touch icon' iners' 'Middle' mease' speets //my/ico/apple touch icon.idddide.png%) dink weig' 'mple touch icon' iners' 'Middle' styleshoet's dink 'mease' mease/rea//middle.com' meddle' styleshoet's dink 'mease' state/rea/inddie com' meddle' styleshoet's dink 'mease' state/rea/indie com' meddle' styleshoet's 'mpase' text/com's dink 'mease' state/rea/indie com' meddle' styleshoet's 'mpase' text/com's dink 'mease' state/rea/indie com's 'meddle' styleshoet's 'mpase' text/com's dink 'mease' 'mease'/com's ansonad i.0/com/fort anersona and reas' 'meddle' styleshoet's 'mpase' text/com's dink 'mease''s 'mease'/com's com's 'meddle' thref=''index.html''s THE 'span class=''theme-accem's </pre>	<meta content="" name="author"/>					
<pre>dlnk mide mple touch icon ifizes 'likild' mode accet/imple touch icon idiality mple dlnk mide splet touch icon ifizes 'likild' mode accet/imple touch icon idiality mple dlnk mide splet touch icon ifizes 'likild' mode accet/imple touch icon idiality mple dlnk mide splet touch icon ifizes 'likild' mode accet/imple touch icon idiality mple (ifix mide splet touch icon ifizes 'likild' introduction if itor idiality mple touch icon idiality mple (ifix mide splet touch icon ifizes 'likild' introduction if itor idiality mple touch icon idiality mple (if itor isoset/isordinate.cs' mple itylesheet') dlnk mide 'soset/isordinate.cs' mple itylesheet'> dlnk mide 'soset/isordi dln itylesheet'> dlnk</pre>	<pre><link <="" hmef="assets/img/ico/favicon" pre="" rel="shortcut icon"/></pre>					
<pre>(link mide mplot touch icon isizes 'lisk!' mode asset() implicouple touch icon 'lisk!' implicit, mg); (link mide mplot touch icon 'mmme asset() implicouple touch icon 'lisk!', mg); (link mide mplot touch icon 'mmme asset() implicouple touch icon 'lisk!', mg); (link mide isset() implicouple touch icon 'lisk!', mg); (link mide asset() implicouple touch icon 'lisk!', mg); (link a href 'lisk a href 'lisk</pre>	<pre><link <="" apple-touch-icon"="" href="asset" li="" rel="apple-touch-icon" sizes="72x72"/></pre>					
<pre>title_Serveur Web 03_(fitle> fit maximum instant,/tex/howstaternamedmess* web@"styleshoet> disk maximum instant,/tex/howstaternamedmess* web@"styleshoet> disk maximum instant,/tex/howstaternamedmess* web@"styleshoet> disk maximum instant/ser/howstaternamedmess* messaternamedmess* disk maximum instant/ser/howstaternamedmess* disk maximum instant/ser/howstaternamedmess* disk maximum instant/ser/howstaternamedmess* disk maximum instant/ser/howstaternamedmess* (- Custom Fors -> (ink maximum instant) forms, and other content for toggling> (div) (u class="nav navbar-nav navbar-night" (i) class="maximum" class="page-scrooll">Seerveur Web 03g/a (i) class="nav navbar-nav navbar-night" (i) class="maximum class="page-scrooll">Seerveur Web 03g/a (i) class="doopdown" (a href="#about" class="page-scrooll">Seerveur Web 03g/a (i) class="doopdown" (a href="#about" class="page-scrooll">Seerveur Web 03g/a (i) class="doopdown" (a href="#about" class="page-scrooll">Seerveur Web 03g/a (i) class="doopdown" (a hre</pre>	<pre><link href="assets/img/ico/appl</pre></td><th></th><td></td><td></td></tr><tr><td><pre></pre></pre> </pre> </pre> </pre> <pre></pre> </pre> </pre> </pre> <pre></pre> </pre> </pre> </pre> </pre> </pre> </pre> </pre> <pre></pre> </pre> </pre> </pre> </pre> <pre> </pre> </pre> </</td><td></td><th></th><td></td><td></td></tr><tr><td><pre>{l Botstrap Core CS>
{link maxes assets/css/labelscs* wdf=" rel="apple-touch-icon" tylesheet"=""/> {link maxes assets/css/labelscs* wdf="tylesheet"> {link maxes ass</pre>	<title>Serveur Web 03</title>				
<pre>(link meet-analytics/os/bottrapadmicts' mede"stylesheet'> (link meet-analytics/animite.cs" mede"stylesheet'> (link meet-analytics/pluins.cs" mede"stylesheet'> (link meet-assets/css/style.cs" mede"stylesheet'> (link meet-assets/css/peirons.cs" ret="stylesheet'> (link meet-assets/css/peirons.cs" ret="stylesheet'> (div class="navbar-brand smoothie" href="index.html">THE <span <br="" class="theme-accers">(/div) (! Collect the nav links, forms, and other content for toggling> (div class="collapse navbar-collapse" id="main-navigation"> (li class="collapse" id="main-n</pre>	Al Bootstran Cono CSS					
<pre>dink meet Sumery/osy/numery stylesheet's dink meet assets/osy/numery stylesheet's dink meet assets/osy/style.css' meetstylesheet's dink meetstylesheet's dink meetstylesheet's dink meetstylesheet's dink meetstylesheet's disca heref: "meabout" class="page-scroll">Seeven dess: "theme-accers disca heref: "meabout" class="page-scroll">Seeven Meetstylesheet's disca heref: "meabout" class="fage-scroll">Seeven Meetstylesheet's disca heref: "meabout" class="fage-scroll">Seeven Meetstylesheet's disca heref: "meabout" class="fage-scroll">Seeven Meetstylesheet's disca heref: "meabout" cl</pre>	<pre>clink humder"accode /ccc/hootethaa min ccc" male"ctvlach</pre>					
<pre>(ink meter asset/cs/pugnes.cs* meter synemeter) (ink meter asset/cs/pugnes.cs* meter synemeter) (ink meter asset/cs/syne.cs* meter synemeter) (ink meter asset/cs/syne.cs* meter synemeter) (ink meter asset/cost> (ink me</pre>	<pre>//ink hmef="assets/css/bootstrap.min.tss" Tel= stylesn //ink hmef="assets/css/animate_css" male"stylesheet"\</pre>					
<pre>(4- Custom CSS> (link invertions (css/style.css' rede"stylesheet") (1- Custom Fonts> (link invertions css' rede"stylesheet") (a class= "navbar-brand smoothie" href="index.html">THE <span (link="")="")<="" allimate.css"="" assets="" class="theme-accerb</td><td><pre>(link hmef=" css="" hmef="assets/css/allimate.css" pre="" rel="stylesheet"></pre>						
<pre><!-- Custom CSS--> <iint assets="" css="" ede="etylesheet" immer="" style.css"=""> <!-- Custom Fonts--> <td></td><th></th><td></td><td></td></iint></pre>						
<pre>k mef************************************</pre>	Custom CSS					
<pre></pre>	<link href="assets/css/style.css" rel="stylesheet"/>					
<pre><!-- Custom Fonts--> <!--iink meret assets/tont-auesome-4.1.0/css/font-auesome.aln.css" mele"stylesheet" quee"text/css"--> <!-- </pre--></pre>						
<pre>kink meet* assets/font-avesome.4.1.0/css/font-avesome.min.css* rade "stylesheet" type="text/css"> </pre> THE <!-- Collect the nav links, forms, and other content for toggling--> <div class="collapse navbar-collapse" id="main-navigation"> </div> <td><!-- Custom Fonts--></td><th></th><td></td><td></td>	Custom Fonts					
<pre><pre></pre> </pre> <pre></pre>	<pre><link href="index.html" navbar-brand="" smoothie"=""/>THE <div class="collapse navbar-collapse" id="main-navigation"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="mavbar-dlapse" id="main-navigation"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="mavbar-dlapse" id="main-navigation"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="mavbar-dlapse" id="main-navigation"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="nav navbar-nav navbar-right"> <u class="mavbar-dlapse" id="main-navigation"> </u> </u></div></pre>	<pre><link hmef="assets/css/pe-icons.css" rel="stylesheet"/></pre>				
<pre>THE <l and="" collect="" content="" for="" forms,="" links,="" nav="" other="" the="" toggling=""> <div class="collapse navbar-collapse" id="main-navigation"> <div class="nav navbar-nav navbar-right"> <div class="nav navbar-nav navbar-right"> <div class="nav navbar-nav navbar-right"> <div class="mavbar-nav navbar-nav navbar-right"> <div class="mavbar-nav navbar-nav navbar-right"> <div class="mavbar-nav navbar-nav navbar-right"> <div class="mavbar-nav navbar-nav navbar-navigation"> </div> <th></th><th></th><th></th><th></th></l></pre>						
<pre> <td><pre><a brain<="" class="navbar-brand smoothie" pre=""></pre></td><th>ef="index.html">THE <span class="ther</th><td>ne-accen></td><td></td></tr><tr><td><pre></pre> </pre> <pre> </pre> <p</td><td></div></td><th></th><td></td><td></td></tr><tr><td><pre><! Collect the nav links, forms, and other content for toggling> <div class=" collapse="" id="main-navigation" navbar-collapse"=""></th></pre>	<pre><a brain<="" class="navbar-brand smoothie" pre=""></pre>	ef="index.html">THE <span class="ther</th><td>ne-accen></td><td></td></tr><tr><td><pre></pre> </pre> <pre> </pre> <p</td><td></div></td><th></th><td></td><td></td></tr><tr><td><pre><! Collect the nav links, forms, and other content for toggling> <div class=" collapse="" id="main-navigation" navbar-collapse"="">	(/ div/			
<pre></pre>	(I Collect the new links forms and c	then content for toggling >				
<pre><div class="collapse" lot="" main-navigation="" navoar-collapse=""> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="page-scroll">Serveur Web 03 <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="page-scroll">Serveur Web 03 <ul class='/li> <ul class="nav navbar-nav navbar-right"> <ul class="page-scroll">Serveur Web 03 <ul class="data-time-navigation"> <ul class="page-scroll"> <ul class=' li=""> <ul class="data-time-navigation"> <ul c<="" td=""><td><pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></td><th>Liberia acutation (Uggiing></th><td></td><td></td></div></pre>	<pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	Liberia acutation (Uggiing>				
<pre></pre> <pre> </pre>	<pre><div class="collapse" id<br="" navbar-collapse=""></div></pre>	⊫ main-navigation >				
<pre>Serveur Web 03_/a> Specials Our Menu Book a Table <a #="" #"="" ##="" ###="" class="fa" data-hover="dropdown" data-toggle="> <a href=" fa"="" fa"<="" href="#" td=""><td>Kul class="nav navbar-nav navbar-rig</td><th>(ht``></th><td></td><td></td></pre>	Kul class="nav navbar-nav navbar-rig	(ht``>				
<pre>Specials Our Menu Book a Table <lass="dropdown"></lass="dropdown"> <lass=" dropdown"="" href="#"> <lass="dropdown-menu" role="menu"></lass="dropdown-menu"> <lass="dropdown-menu" role="menu"></lass="dropdown-menu"> <lass="dropdown-menu" role="menu"></lass="dropdown-menu"> <lass="dropdown-menu" role="menu"></lass="dropdown-menu"> <la></la> </pre>	<a <="" class="page" href="#about" li="">	e-scroll">Serveur Web 03≼/a>				
<pre>Our Menu Book a Table <a #about"="" <="" class="page" data-hover="dropdown" data-toggle="></td><td></pre>	e-scroll">Specials					
<pre>Book a Table <lass="dropdown"></lass="dropdown"> <ul class=" dropdown-menu"="" href="#" role="menu"> 404 <</pre>	<a class="r</td><th>age-scroll" href="#the-menu" ≻<b="">Our Menu<td></td><td></td>					
<pre>class="dropdown"></pre>	<pre><a <="" class="page" href="#about" pre=""></pre>	e-scroll">Book a Table	>			
<pre><!-- color=""#" class="dropdown-toggle" data-hover="dropdown" data-toggle="--></pre>	class="drondown">					
<pre> </pre>	<pre>/a bpef="#" class="dpopdowp.</pre>	toggle" data-boyer="drondown" data-t	oddla-"	1		
<pre> </pre>		lo-"monuly	loggie- V			
 	kui ulasse uropuown-menu int kui ka kast uropuown-menu int					
	<11> 4	104 11				
/div						
<i class="fa fa-search"></i>> 	1i					
	<pre><li< td=""><th>'fa fa-search"></th></li<><td></td><td></td></pre>	'fa fa-search">				

On restart le service

root@servweb3:/var/www/html# service apache2 restart

On va ensuite sur un contrôleur de domaine sur le même VLAN et taper <u>http://172.20.0.6</u> sur internet voir si la page web est bien visible



La page s'affiche, le serveur est donc bien opérationnel, On va donc pouvoir configurer le prochain serveur web.

b. SERVWEB-04

On commence par renommer la machine



On reboot ensuite la machine

On va ensuite mettre à jour la machine



On va ensuite configurer les interfaces et les mettre en statique avec l'IP 172.20.0.7

root@servweb3:~# nano /etc/network/interfaces_

GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces *
This file describes the network interfaces available on your system
and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
source /etc/network/interfaces.d/*
The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback
The primary network interface
allow-hotplug ens33
iface ens33 inet static
address 172.20.0.7/24

On va ensuite dans la configuration VMware et on change la VLAN pour sitka.local

Library X		Virtual Machine Settings		×
	W Home A IL SERVICE-03 A IL WINSER			
Av Computer Debian 12 Windows 10 x64 (2) GNS3 - SafeTech GNS3 - SafeTech GNS3 SYSTEME 2 Cours Réseau Client Windows Prive SSH-Teinet EPREUVE BTS Zimbra Routeur Clement Jean AD-DHCP-DNS TP BTS FSERWEB-03 SERWWEB-04 SRVWEB-02 SERWWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SERWEB-02 SE		Hardware Options	Summary 4 GB 2 2 0 GB Using file C:(Users\msaviard) NAT Present Auto detect Present Auto detect Auto detect Auto detect	Device status Connected Connect at power on Network connection Pridged: Connected directly to the physical network Proglicate physical network connection state Pridged: Connected directly to the physical network Pridged: Conn
				OK Cancel Help

On restart ensuite l'interface

root@servweb4:~# service networking restart _

On voit donc que l'IP a bien changée. Nous allons donc pouvoir installer apache2

root@servweb3:~# apt install apache2 -y _

On va ensuite modifier le site et télécharger un site depuis github

root@servweb3:~# cd /var/www/*

On va donc une fois dans le dossier, télécharger le fichier

root@servweb3:/var/www/html# wget https://github.com/technext/thegrill/archive/master.zip

On va télécharger la commande unzip pour unzipper le fichier zip téléchargé

root@servweb3:/var/www/html# apt install unzip

On va unzip le fichier pour avoir le dossier

root@servweb3:/var/www/html# unzip master.zip_

On supprime la page par défaut de apache

root@servweb3:/var/www/html# rm index.html 🛓

Et ensuite on va dans le fichier de configuration de notre serveur apache pour le faire pointer vers notre page web située dans /var/www/html/thegrill-master/index.html

root@servweb3:/var/www/html# nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Une fois sur le fichier, rajouter the grill master derrière /var/www/html



On va ensuite reboot le service apache

root@servweb3:/var/www/html# service apache2 restart

On va aller ensuite sur le fichier html de the grill master et rajouter un 3 pour identifier la machine quand le load balancing opère :

root@servweb3:/var/www/html# cd thegrill-master/ root@servweb3:/var/www/html/thegrill-master# ls 404.html assets index.html index-video.html single-post.html root@servweb3:/var/www/html/thegrill-master# nano index.html _

root@servweb3:/var/www/html/thegrill-master# nano index.html

On remplace le <title> par <title> Serveur Web 04 </title>

html <html lang="en"></html>	
<title>Serveur Web 04_/title></title>	
<pre><!-- Bootstrap Core CSS--> <link hmed="assets/css/bootstrap.min.css" med="stylesheet"/> <link hmed="assets/css/animate.css" med="stylesheet"/> <link hmed="assets/css/animate.css" med="stylesheet"/></pre>	



On restart le service

root@servweb3:/var/www/html# service apache2 restart

On va ensuite sur un contrôleur de domaine sur le même VLAN et taper <u>http://172.20.0.7</u> sur internet voir si la page web est bien visible



Le site est bien visible, nous allons donc pouvoir configurer HAProxy

c. HAPROXY

INTERFACE	IP	ТҮРЕ
ENS33	172.20.0.7	LAN
ENS36	DHCP	NAT

On va donc configurer le HAPROXY de la façon suivante :

Device	Summary
📟 Memory	4 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	20 GB
💿 CD/DVD (SATA)	Using file C:\Users\msaviard\
Protect Network Adapter	NAT
Network Adapter 2	LAN Segment
🚭 USB Controller	Present
්) Sound Card	Auto detect
🖶 Printer	Present
Display	Auto detect

Une en NAT et une en LAN

On commence par renommer la machine

Puis reboot

On met cette configuration réseau

```
GNU nano 7.2 /etc/ne

# This file describes the network interfaces ava

# and how to activate them. For more information

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface

auto lo

iface lo inet loopback

# The primary network interface

allow-hotplug ens33

iface ens33 inet dhcp

# The secondary network interface

auto ens37

iface ens37 inet static

address 172.20.0.8/24
```

Puis on met à jour les paquets.

root@haproxy:~# apt update && upgrade _

On va ensuite commencer à installer HAPROXY :

root@haproxy:~# apt install haproxy

Une fois le paquet installé, on va éditer le fichier de configuration /etc/haproxy/haproxy.cfg

root@haproxy:~# nano /etc/haproxy/haproxy.cfg_

Et rajouter les lignes suivantes à la fin

Configuration du balancement
listen clusterWebSitka
bind 192.168.32.143:80
mode d'écoute
mode http
mode du balancement (roundrobin (50%-50%))
balance roundrobin
Option
option httpclose
option forwardfor
Liste des serveurs impliqués par le balancement
server srvweb3 172.20.0.6:80 check
server srvweb4 172.20.0.7:80 check
Pour les statistiques
stats enable
stats hide-version
stats refresh 30s
stats show-node
stats auth admin:password
stats uri /statistique

On redémarre ensuite le service



On peut voir qu'il tourne bien. La configuration est donc faite et opérationnelle

4. Vérification

Pour évaluer le fonctionnement de l'équilibrage, veuillez procéder comme suit : depuis la machine cliente, utilisez le navigateur Internet Explorer ou Edge pour accéder à l'adresse IP 192.168.32.143. Vous devriez observer l'affichage de "The Grill 3". Après actualisation, vous devriez alors constater l'affichage de "The Grill 4". La confirmation de cette alternance démontre le bon fonctionnement de l'équilibrage.

Pour vérifier les statistiques, dirigez-vous depuis la machine cliente vers le navigateur Internet Explorer, puis accédez à l'adresse IP 192.168.32.143/statistique. Veuillez utiliser les identifiants "admin:password". Vous devriez être en mesure de visualiser une page statistique présentant les deux serveurs Web en état de fonctionnement, indiqués par une couleur verte.

← → C ③ 192.168.32.143/statistique	
	Se connecter http://192.168.32.143 Votre connexion à ce site n'est pas privée
	Nom d'utilisateur admin
	Mot de passe
НАРгоху	Se connecter Annuler
Statistics Report for pid 872 on haproxy	
Ceneral process information pid = 872 (process #1, hppoc = 1, httpread = 2) yever limits: nummary = unimited; turkink = 52,228 yever limits: nummary = unimited; turkink = 52,228 unassock = 52,288 unassock = 52,578 unassock = 52,578	Display option: Scope . Hint Scope . Scope . Scope . Hint Scope . Scope . Sco
Operator Operator Session rate Curr Session rate Curr Session rate Errors	Warnings Service Service Norm Dwm Dwm Dwm Dwm Thrttle 0 0 0 11m165 UP L40K in 0ms 1/1 Y - 0

À des fins de test, vous pouvez interrompre le service Apache2 sur l'un des serveurs en exécutant la commande "service apache2 stop". Attendez une période de 30 secondes et vérifiez que le serveur en question est désormais répertorié en état "down", illustré par la couleur rouge, dans la page statistique.