

PROJECT TITLE	SITE RELABILITY ENGINEERING
PROJECT MANAGER	TANPVS

WBS	Tên nội dung đào tạo	po Thông tin chi tiết nội dung đào tạo	Tài liệu học tập	Yêu cầu đánh giá chi tiết	Cách thức đánh giá	Hoạt động của mentor và sinh viên	Thời gian	
.0							Parttime	Fulltime
							171 5.7	105 3.5
	- File system configuration	- File system types: - Partitioning a disk - Creating flesystems - Dosplaying disk urage - Mounting and unmounting file systems		Tổi thiếu: File system types: File system tha gi? *Tim thiếu các loại file system phổ biển, ưu nhược điểm của từng loại *Tim thiếu các loại file system phổ biển, ưu nhược điểm của từng loại *Tim thiếu các các thiếu choại cự để phân vùng 1 ổ đĩa *Các cython chu lua y lỗi lị phân chung 1 ổ đĩa *Cerating dileystema *Tim thiếu các các thiếu cộng cụ để tạo 1 filesystem *Deploying daix cuage *Mounting and unmounting file systems			6	3.3
	User/Group Management	-User - Groups - Permission of file, director - Chunod, chown command: tim hiểu chức năng và các thánh phán của lệu The sudo command - The Bash Shell environment	JORGODOS/14W/ Hasset / Juliu X/UNIS%GOM%20Linux %20System%20Administra tion%20Handbook%2C%Q. 04th%20Edition.pdf](https: // github.com/ivito/cookbo ok/raw/master/Linux/UNI X%20and%20Linux%20Sys tem%20Administration%2 0Handbook% - https://developer.ibm.com	+ 11m nese cac phan quyen cu a line, thir mure + Lick quybe dic hiệt sticky bịt sắd, giểd, Chunod, chown command: thi hiệt chức ning và các thành phần của lệnh - The sudo command - Ynghia của lệnh sudo, sudo khác gi su + Các options khi cái hình sudo - The The Sath Shell environment - The Bash Shell environment	Phóng vấn, phần hiện trực tiếp, Tối thiếc: trà lời rở ràng hiếu hào chữ các nội dung đánh giá chi tiết Tối Phoàn thành cóm 30% XS: Hoàn thành sốm 50%	+ mentor sẽ cung cấp các yếu cầu về nội dung cần học trên classroom. sugalat trên classroom. tung day với một bài, yo hóc có là là 15 sau 2 ngày về hĩa 15 sau 2 ngày về hĩa 15 sau 180 yé deadline. **Su hào còa botaro có à suất một về diễm cần tâm tơ vởi nằm được (nếu có) †*Kế quá bảo cáo có sau 3 ngày từ ngày bảo cáo 1- 1	6	3
	Package Management	- YUM / APT - Add/modify/remove repo/mirror Package:	/tutorials/l-lnic1-man/	In each Centos, Ubuntu, show how YUM/APT manage package "Im hife we clash cish hish mirror/repo cho YUM / APT "Add/modify/remove repo/mirror. "Add/modify/remove repo/mirror. "What si inside of package? "What si inside of package? "What si side of package? "Package dependency "Package dependency "For package dependency "For the with find which package that a random file belong to "List file in package Search package / how to find package name Install / remove package and depencies - Uggrade packages			6	3
nux Operation System	system startup and shutdown	- system V vs systemd - manage service - disable, mask, manage service at runtime - startup / init script - Shutdown process		Let notallet nackones. How machine both How and the both How and the both How to manage service (add, edit, remove services) How to manage service (add, edit, remove services) How to manage service (add, edit, remove services) How to manage service (add, edit, remove services) How to manage service (add, edit, remove services) How to manage service (add, edit, remove services) Let the state of the service (add, edit, remove services) Let the state of the service (add, edit, remove services)			6	3
	Process monitoring and scheduling	-Process monitoring - Cron		-Process monitoring + How to make running process background, foreground: searching for &, fg, bg, Jobs, Ctrl+Z + sohup command usescenses + Rill command and send signal to process (what is SGDIT, SIGTERM, SIGXILL) + Rill command and send signal to process (what is SGDIT, SIGTERM, SIGXILL) + Rill command and send signal to process (what is SGDIT, SIGTERM, SIGXILL) + Rindout why crontab and user crontab + Rindout why crontab and user crontab + Rindout via crontab command options + How to run process with cron + How to schedule			6	3
	Backup and Restore	Backup and Restore		Gils Holds cle chée năng: A-chriving with tar Uning the dd command Mirrorine data heaven systems: rsvnc. sco. sfto			6	3
		Các thao tác với card mạng (network interfaces) Cấu thinh hostnames, DNS Routing under Linux Cấu bình time, timetone		Câc thao tác với card mạng (network interfaces) - Thic bật, cân hình network interfaces - Thic bật, cân hình network interfaces - Các thao tác với các hình - Các thao the Thic các thinh DHT (2) các hình DHT (2) các hình DHT (2) các hình DHT (2) các hình DHT (2) các thinh (2) các th			6	3

	logging - troubleshooting	- Rsydog/syslog configuration - logrotate - The systemd journal- journalctil		- 'Tan bis' we' 5 nghis, clac Cub link or bhin cha syslog/ryslog - 'Tan his' we' sho hin bis qu't trum, cic cub link or bhin Testing using logger - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) ny blog - Cicki dunin (ogger de fest clu link) - Cicki dunin (ogg			6	3
	Checkpoint							
				Basic networking				
	Switching basic	Basic networking Rasic switching Thục hành trến phần mềm packet tracer	Google	- TCT/PF at OSS. Not dish agish, ikhi niem, cich think plath, So sish gifug nhuu, khic nhuu. Encapundation: Dien pink, mey dich - Agginizion Layer Service and Protocol. Not und hish host dying, cic think plath or bin cis cic service, protocol sau (DNS, FPT, MAIL, HTTP, TELNET, - Collects - Server bodde Dish ngish, kiy vi da - Connection-oriented via connectionless: - TCP via UDP, Transmission country optococol via User Datagram Protocol. Basic noteding - Ba			7	4
Network basic	Routing basic	Encappulation IP packet Router Function Path Determination Iliph tuyles va dight tuyle tinh cho router IP packets Subset Candition ACL	Google	Basic router Incarpulation IP packet: Hife drove cich dong gól packet, ý nghà header. Bouter Paucitas: Hife drove cich dong gól packet, ý nghà header. Path Determination I pila thygin và dịnh tuyến thin thơ router Link State and Distance Vetor Routing Protosol. Path State (Packets: Hife drove thể nhà bà cá chạ chữ IP, Biết dược cách chia lớp và dịa chi IP và mask của địa chi IP Pakilic Private IP, MAT. 19hh nghà dược thể nhà là Public IP và Private IP, tac dụng mỗi loại, Cơ chế chuyển từ Private IP thành public IP thông qua cơ chế NAT. Sulmet Cacadation Tim hiết và MAI. Tim hiết và MAI. Tim hiết và MAI. packet filtering Tim hiệt và MAI. Tim hiết và MAI. Tim hiết và Private IP (tice to have)	-Must(max 6d): trình hây được đóng và dư các vịc và dư ca ra + thực nghiện kem thee (45-5) - Shoulf / 5 - v = M.5d): nêu ra được ánh tướng và thựn qua trung của các thành phân trong via du chi - Nice(83-10d) - nân rô được từ cá các thành phân trong của liệnh, có thể việt script để tự được pháp họa hay fix bố thể việt script để tự được pháp bào hay fix bố	vào liền sau ngày deadline	7	4
	Firewall & VPN basic	Firewall basic VPN basic	Google	Firewall Basic - Michai Ném Frevall - Riota Dibog Co Bán Cha Firewall - Circ Loga Firewall trought - Thur hash vie vie publicage - Thur hash vie vie publicage - Thur hash vie vie Vie (Vienna-billa, Remote-Acress, MPLS VPV) - Circ Circ Vienna-billa, Vienna-billa, Remote-Acress, MPLS VPV) - Circ Circ Vienna-billa, Remote-Acress, MPLS VPV)			7	4
	checkpoint							
	Load balancing	webserver -tim blés ngins, reverse proxy và so sánh với forward proxy haproxy;	Google	webserver - tim lifet aginx, reverse proxy và so sinh với forward proxy - dung thi về nginx, lên mề hình cho cic usecase sau: 1. webserver 2. config cert sai 3. reverse proxy - thaproxy - tim hiểu haproxy - tim hiểu haproxy - tim hiểu haproxy - tim hiểu nó bình, bà cic usecase cia haproxy khi làm reverse proxy - Land tulainer - Land tulainer - La layer và ta byer 7 là gi, so sinh?		+ mentor sẽ cung cấp các yếu cầu về nội dung cần học trên classroom,	10	5
Distributed System	Docker container	Viết tài liệu về Docker Triển khai hệ thống bằng Docker	Google	Vife is like the Docker The Miri. On Miri. The Miri. The Docker the pagins calc lists in the Miri. Docker Volume, Docker Container, Docker Unime, Docker Container, Docker Unime, Docker Network So saish Make than gibt Virtual Machine vi Docker Container So saish Make than gibt Virtual Machine vi Docker Container So saish Make than gibt Virtual Machine vi Docker Container So saish Make than gibt Ontwerp (with chap trees the Miri. So saish Make than gibt Ontwerp (with chap trees the Miri. Calc Container gas high viol vange network Miri. Pagin Container gas high viol vange network Miri. The Riskal He Miring Min Docker Viet I docker file chap web server don gisin (ngint x, web tith) sau do build vir run thir nghiệm: **None that the much Gipt on a popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that the much Gipt on a popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that the muse cân can popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that Gipt on popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that Gipt on popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that Gipt on popul mount the muse cân thin ngint x a popil **None that Gipt on popul mount the muse cân thin ngint x a popil **Viet I booking dân trifs khai chi tiết (turning doonng với hướng cân cái dặt hệ thống Vio. Yên chu thi nguyên, hệ diễn hình, các boóc thực hiện)	Phóng wốn, phân biện trực tiếp. Tốt thiết: trẻ thờ ro ràng hiệu bàn chất các nột dung đánh giá chi tiết Tốt hoàn thành sốm 30% XS: Hoàn thành sốm 50%	* Thời gian làm bài sẽ ughate trên classroom tương Ging với mbb lài, vớ bớc có là mã 1 su 2 ngày với final vào liên sun ngày deadline * Sau bào cóa bươn cổ đường thườn cổ đường một làm trò và nằm được (nấu có) * Kết quá bảo các có sau 3 ngày từ ngày bảo cáo 1- 1 t	10	5
OB_BO HA TÀNG								
	Lý thuyết	- private cloud và public cloud - devatack		must (max 6d); bohn thành de các yêu cầu: 1. Tim hiểu - 'chou' là gi, đoud có lọi tê hị, no sinh private choud và public choud 2. Tinge khain - Dinng choud với ordevarach trên 1 mây âo (thiữa thời gian dựng trên 3 mây theo githuô của hocchudong câng tiết) - với cũ project keystone, noư, neutron, cinder, giance: - việu cầu project keystone, noư, neutron, cinder, giance: - Abhai niệm: the cậu project câc các thể thinh ghiể coộ tiết dụ chuy gi - thà thin diệm: thể cuột in private cố các chiếu thường dâng thể biện điền này - thể thinh ghiể con của protect một thành ghiết có thể công gi - Hong hoat động thủ to instance, giữa các project - Hong hoat động thủ to instance, giữa các project - Should (7.45g): tiến khai mới hình 3 node - Interestica - Hong hoat động thướn các thể sử bị kỗi khi bệ thống không hoạt động dông,			28	21

	OPENSTACK LAB 1 - FLAT NETWORK	Opensworkton mechanism driver Provider network VM		Dung Lab Operatok nite rau: See diang Operatok nite rau: See diang Departok mentainin driver (không diing limux bridge) Thief lap Jerovider network: 1704:168.253.0/24 P Bangy (Gateway she bish dinh kèm. Thief lap provider network not share, diing cho mô hinh selfservice network 1702:168.253.0/24 P Bangy (Gateway she bish dinh kèm. Thief lap provider network not share, diing cho mô hinh selfservice network 1702:168.253.0/24 P Bangy (Gateway she bish dinh kèm. Thief lap shared ding, cho mô hinh provider Thief lap selfservice service, set gateway toù rinng 192:160.253.0/24. IP Bange như bish dinh kèm. Cai dia 2 V.W. 1 Wit trong mang periode 192:160.252.0/24 1 Wit trong mang periode 192:160.252.0/24 Thief lap I host han quoi hie friding Operatok, có 2 chân gân vào 2 mạng 192:160.253.0/24, 192:160.252.0/24 và cáo bình IP bách biệt với range đã thiết. Jiàm hà hoat mealt thiat vớt 2.VM rone Operatok.			7	5
Openstack	OPENSTACK LAB 2 - VLAN NETWORK	- OppuStack, Cfa hinh provider network - North setup - TCP dump	https://docs.openstack.org /2023.1/	**Network** 192.168.251.0/24 - IP Range 192.168.251.10-192.168.251.154 - Type: VLAN - Strup instance: - 1 dpenStack instance sid dung mang provider: 192.168.251.0/24 - Tap: 1 VM (reterral hear) shad magaid (penStack, cin mjet clân; clân vich vol van: 192.168.251.0/24. Clip cho VM này một IP nằm trong khoảng: 192.168.251.2 - Tap: 1 VM (reterral hear) shad magaid (penStack, cin mjet clân; clân vich vich vich vich vich vich vich vich	Phòng vấn, phản biện trực tiếp. Tối thiếu: trả lời rõ rang hiếu hàn chất các nội dung đánh giá chi tiết Tốc hoàn thành sớm 30% XS: Hoàn thành sớm 50%	+ mentor sẽ cung cấp các yêu cầu về nội dung cần học trêi classroom. - Thời gian làm bài sẽ update trên classroom tương ứng với mỗ bài, sự bốn cáo lần J sau 2 tương ứng với mỗ bài, sự bốn cáo lần J sau 2 - Sau bào có hướn thường cất ngh củ diễm cần lầm rõ và nằm được (nhật có) - Kết quá bảo cáo có sau 3 ngày từ ngày bảo cáo 1-1	7	5
	OPENSTACK LAB 3 - LVM storage backend	OpenStack: Cinder, LVM Migrate TM between computer node -ephenneral storage via persistent storage		- Sie deuer CTO demen die deume nich in niene einba hat VM die und die mink deime keit en sie - Demen lab OpperSteck voor drugs (Ginder, voor genige UVM hat hankender darvonge des Ginder - Thur khaft de die voor de voor de ginder, voor de genige UVM hat hankende darvonge des Ginder - Thur khaft de die Vit glisch hat computer neuer Hategrate VR glisch hat computer neuer Hategrate VR glisch hat computer neuer Voor voor de versche voor de genige Ginder			10	7
	OPENSTACK LAB 4 - CEPH storage backend	- OpenStands: CEPH - Cinder, backered CEPH		Owag lab OpenStack to drug (ETPI lab hackend storage cho Cinder 1 Vector dave) the thing (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 chi air due ja Londe storage air dang (ETPI 1 Tab Zip oli storage teri a (ETPI i pool lus triè glance image (ceph là backend storage cho glance), 1 pool lus triè d cing cia cinder (ceph là backend storage cho glance) 1 Turc labab cic Lie vu 1 Tab VII di die dang volume cia piala tobi Cinder, soi dung backend LVM 1 superior volume cinder 1 Tab VII di die dang volume cinder 1 Tab VII di die dang volume cinder 1 Tab VII di chi can bolt 1 chi cing (Lapa bolt) bat (compate tode, nobeg thish phaia od dure migrate (CTP), RAM, storage) dayer migrate the fina? 1 chi air due tode (ETPI). 1 chi mi quara VII di pata bio Cinner, bened (ETPI) in cline dang be presented storage per dependent congregate (CTP). 1 chi mi quara VII di pata bio Cinner, bened (ETPI) in cline dang be presented torage per dependent congregate (CTP). 1 chi mi quara VII di pata bio Cinner, bened (ETPI) in cline quara per per permerant congregate per dependent congregate (CTP). 1 chi mi quara VII di pata bio Cinner, bened (ETPI) in cline quara per permerant congregate per dependent congregate (CTPI).			10	7
	OPENSTACK LAB 5 - OpenStack HA	Openstack: HA node controller 10x via load balancing cho OpenStack API 10x via load balancing cho OpenStack API 10x via load balancing cho OpenStack API 20x via load balancing cho OpenStack AP		-Setup openstack ib Ha Şdim 12 compute (compute node tring wisi controller davey, không yêu chu ding ceph hay hvn làm backend storage, chi ding enon/glames - 12 compute (compute node tring wisi controller davey, không yêu chu ding ceph hay hvn làm backend storage, chi ding enon/glames - 15 con pub hàn backend and pub que proposed to the controller of the controller o			20	14
.2. ON JOB_BO ỨNG DỤ	NG Rabbitmq	Hiểu các khái niệm, cấu hình được: - Cấu hình user, pass quân trị - Cấu hình port listen - File log - Cầu hình chư tisten		Demo: - Clia dayo poet listen, user/pass - Cliator, doc hóa, fluvchiện cầu chater			6	3
	Redis	Tadia khaka tzonan Dochoncommonon. Tim hifeu cic khisi niệm, cấu hình được: - Cấu hình par tisten - Cầu hình password - Cầu hình password - Cầu hình neu susge - Cầu hình cluster - Triến khai trong Docker-compose		Demo: - Clia dure port listen, user/pass - Clia liteh mem usage			6	3
	Elasticsearch	Tim hie uác khái niệm, cán hình dược - (Sái hình) og path, data path - (Sái hình) og path, data path - (Sái hình cluster - (Sái hình cluster - (Sái hình mem usage - mapping/re mapping - Trife khait trong docker-compose		Demo: - Casi dang-part Sisten - Casi dang-part Sisten - Casi Sisten mena suage - Casi Sisten hara parth			6	3
	HA-LB Keepalived, Haproxy	Cầu hình HA-LB với bộ service haproxy, keepalived. - Khái niệm VIP - Các thuật toán LB (không cần implement, chỉ cần khái quát) - Optional: Chỉ sử dụng keepalived để LB Triển khai trong Docker-compose		Demo: - Cais VIP - VIP to dông nihỳ sang node khác - Request 2 lần, r ra hầy request giữa các node			6	3
	Supervisored, Nginx	Cài dặt dược và cầu hình với các yếu cầu - Ngine - tiết log - your tines - your tines - allow method - ald header - expose file /director		Denne, Show das danye, cia pikhi NGINX Cil digi danye via da iki hin vivi cia piku cia Nigina Nigin			6	3

	 	