INSTITUTO INFNET ESCOLA DE NEGÓCIOS GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Projeto de Bloco - Arquitetura de Infraestrutura de Aplicações

TESTE DE PERFORMANCE – TP9

ALUNO: João Pedro Jesus dos Santos

E-MAIL: joao.jesus@al.infnet.edu.br

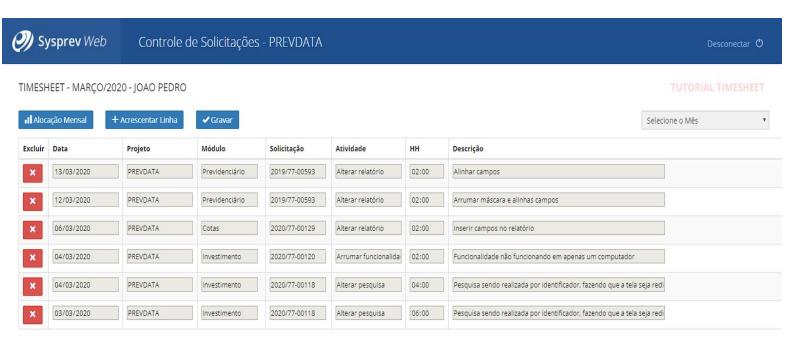
Conteúdo

1.	Introdução	3
2.	Conteúdo	3

A Expert Informática atua no mercado de TI há 10 anos na cidade do Rio de Janeiro, focado no sistemas para empresas que atuam no ramo de previdência. Atualmente a empresa possui 50 funcionários, devido uma grande demanda de requisições que estavam sendo solicitadas no último mês foram contratados 15 novos funcionários.

Sendo assim uma parte da alta gerência da empresa estava em dúvida se seria necessário essa quantidade de contratação e que os antigos funcionários já conseguiram realizar as novas requisições, portanto foi se decidido criar um timesheet para avaliar o nível, agilidade e quantas solicitações cada funcionário está realizando mensalmente.

Aplicação Timesheet



Copyright Mestra Informática e Tecnologia Ltda. 201

O timesheet é uma forma de monitorar e avaliar as atividades já realizadas pelos funcionários.

Na imagem acima temos os seguintes campos a serem preenchido pelos programadores:

- Data: Referenciado a que data em que a requisição foi feita
- Projeto: Para qual empresa foi feita a requisição
- Módulo: Para qual módulo do sistema
- Solicitação: O número da solicitação

- Atividade: O tipo de atividade
- HH: Quantas horas o programador demorou para realizar a tarefa
- Descrição: A descrição da atividade

Após o usuário preencher todos os campos basta ele clicar em gravar e caso ele tiver preenchido alguma coisa errada basta dele clicar no "X" que fica ao lado de cada coluna para excluir.

Gerenciamento do código-fonte

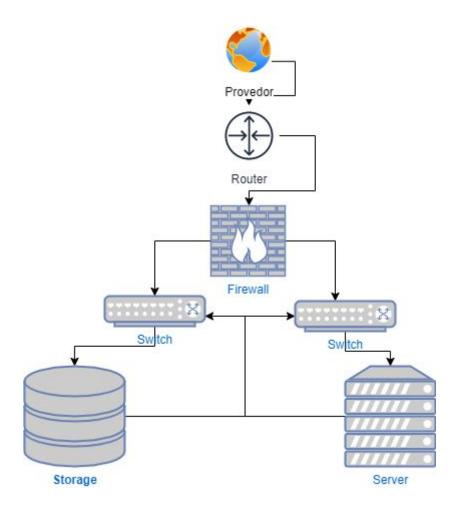
O gerenciamento do código-fonte será feita no github, onde os desenvolvedores irão atualizar código. A cada nova atualização de código, o desenvolvedor deverá preencher um documento sinalizando o que foi alterado (O código só poderá ser jogado para o servidor depois de uma revisão e autorização de um supervisor).

Tendo o código atualizado no repositório central, basta o próximo desenvolvedor baixar para a sua máquina e realizar as suas atualizações.

Pré-requisito

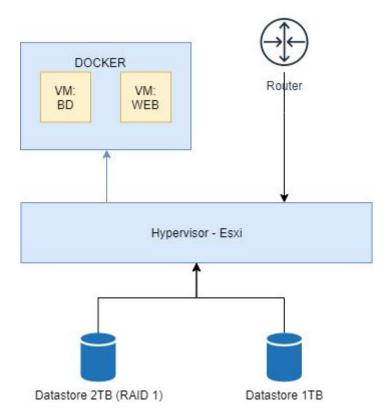
- 1 <u>Servidor PowerEdge T140</u>
- Storage = 2 HDs (2 Teras)
- Internet
- 2 Switch (8 portas)

Rede virtualizada



- O recurso de firewall do roteador para criar mais uma barreira para proteger a conexão
- 2 Switchs para caso um falhe o outro não deixe o serviço cair
- 1 Storage com 2 HDs de 2 teras para realizar Raid 1, sendo assim caso um HD queime, o outro ainda possui os dados do primeiro.

Server virtualizado



- O servidor já possui um HD de 1 Tera, o que ficará para o HD do servidor será apenas isos necessárias e o SO.
- No Docker terá:
 - o Banco de dados MySql
 - Servidor Web Apache Server

Finalização: O projeto será um LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)

Arquitetura da solução de virtualização

SDDC (Software-Defined Data Center) - vSphere

Nesse modelo de Data Center, toda a infraestrutura é virtualizada e entregue como serviço. Ou seja, por meio de um software específico é possível separar a infraestrutura de hardwares em blocos para uso próprio ou fornecimento dos recursos e capacidades para diversos usuários simultaneamente.

Fonte: https://www.eveo.com.br/blog/software-defined-datacenter/

Comparação da solução de virtualização

Nuvem pública (AWS) - As nuvens públicas são a maneira mais comum de implantar a computação em nuvem. Os recursos de nuvem (como servidores e armazenamento) pertencem a um provedor de serviço de nuvem terceirizado, são operados por ele e entregues pela Internet. O AWS é um exemplo de nuvem pública.

Nuvem privada (OpenStack) - Em termos de operação, a nuvem privada é bem parecida com a pública, com a diferença que a infraestrutura contratada não é compartilhada com outros clientes. A arquitetura de data center e manutenção dos servidores é planejada e executada exclusivamente para aquela empresa.

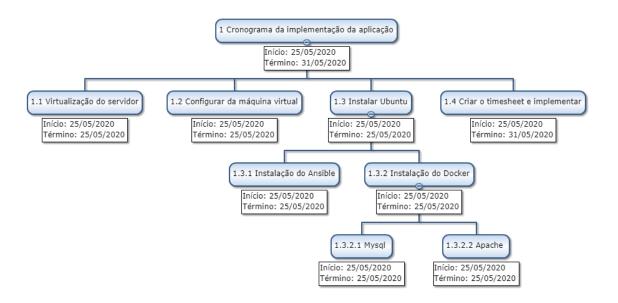
Passo a Passo

- Virtualização do servidor (Esxi) Virtualização é uma técnica que permite que uma aplicação de um sistema operacional (ou mesmo um sistema operacional inteiro) rode dentro de outro sistema. Nesse caso vamos instalar o ubuntu dentro do Esxi
- Configurar da máquina virtual Antes de realizar a instalação do Ubuntu vamos informar as configurações da máquina virtual (Vcpu, Vram, quantidade de disco).
- Instalar Ubuntu Nessa iremos realizar a instalação do SO Ubuntu
- Instalação do Ansible O Ansible é uma ferramenta que realiza a automação de várias tarefas como: Instalação e atualização de pacotes, poder encapsular a aplicação e poder rodar em outras

servidores e etc.

- Instalação do Docker (Mysql + Apache) O Docker tem como objetivo criar, testar e implementar aplicações em um ambiente separado da máquina original, chamado de container. Dessa forma, o desenvolvedor consegue empacotar o software de maneira padronizada. No docker vamos ter o MySql e o Apache.
- Criar o timesheet e implementar E por fim teremos o timesheet que é a nossa aplicação e rodará no sistema.

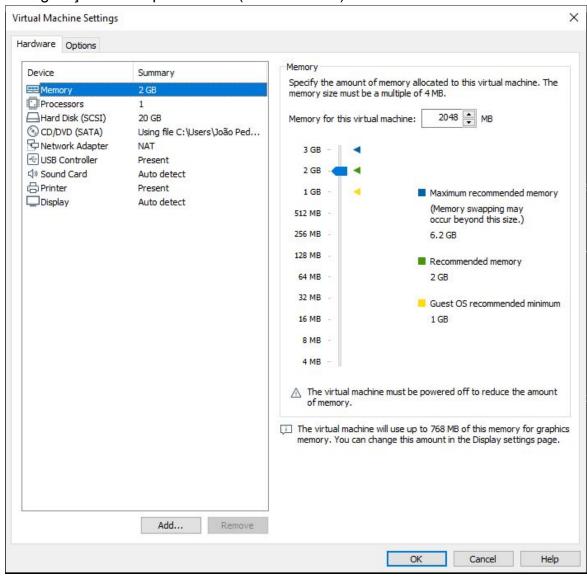
Cronograma



www.wbstool.com

Processo de instalação timesheet

Configuração da máquina virtual (Ubuntu 18.04)



1 - No processo de instalação do ubuntu já foi inserido o ssh

```
analista@ubuntu: ~
                                                                        X
  Documentation: https://help.ubuntu.com
  Management:
                  https://landscape.canonical.com
 * Support:
                  https://ubuntu.com/advantage
  System information as of Thu Jun 4 21:42:45 UTC 2020
  System load: 0.0
                                   Processes:
 Usage of /: 20.4% of 19.56GB
                                  Users logged in:
 Memory usage: 12%
                                   IP address for ens33: 192.168.119.138
 Swap usage:
 * MicroK8s gets a native Windows installer and command-line integration.
     https://ubuntu.com/blog/microk8s-installers-windows-and-macos
44 packages can be updated.
0 updates are security updates.
Last login: Thu Jun 4 21:30:56 2020
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo root" for details.
analista@ubuntu:~$ sudo apt-get update
```

2 - Adicionando ssh-keygen

```
analista@ubuntu: ~
                                                                                X
You can enable repos with yum-config-manager --enable <repo>
analista@ubuntu:~$ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/analista/.ssh/id rsa):
Created directory '/home/analista/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/analista/.ssh/id rsa.
Your public key has been saved in /home/analista/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:LZjvpAx1JCNY3q09TbXb+WBX1W6y9SM4Cu/TsjnYmDg analista@ubuntu
The key's randomart image is:
 ---[RSA 2048]---+
      . 0 + 0 .. = |
       = S o o ==o|
      . + 0 0 0 .= . |
      . X o . . o
      E B B..
       + 0+=
    -[SHA256]----+
analista@ubuntu:~$
```

3 - Criar arquivo authorized_keys

```
analista@ubuntu: ~
                                                                                     X
       E B B..
    --[SHA256]--
analista@ubuntu:~$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x 6 analista analista 4096 Jun 4 21:54 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jun 2 02:44 ...
-rw-r--r- 1 analista analista 220 Apr 4 2018 .bash logout
-rw-r--r- 1 analista analista 3771 Apr 4 2018 .bashrc
drwx----- 2 analista analista 4096 Jun 4 21:30 .cache
drwx---- 3 analista analista 4096 Jun 4 21:30 .gnupg
-rw-r--r-- 1 analista analista 807 Apr
drwxr-xr-x 2 analista analista 4096 Jun
                                              4 2018 .profile
4 21:50 .rpmdb
drwx----- 2 analista analista 4096 Jun
                                               4 21:54 .ssh
-rw-r--r-- l analista analista
                                      0 Jun 4 21:48 .sudo as admin successful
analista@ubuntu:~$ cd .ssh
analista@ubuntu:~/.ssh$ ls -la
total 16
drwx---- 2 analista analista 4096 Jun 4 21:54 .
drwxr-xr-x 6 analista analista 4096 Jun 4 21:54 ..
-rw----- 1 analista analista 1679 Jun 4 21:54 id_rsa
-rw-r--r-- 1 analista analista 397 Jun 4 21:54 id_rsa.pub
analista@ubuntu:~/.ssh$ cd ..
analista@ubuntu:~$ touch ~/.ssh/authorized_keys
```

4 - colocando o id_rsa.pub no arquivo criado

```
🗬 analista@ubuntu: ~
                                                                          X
 ----[SHA256]----+
analista@ubuntu:~$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x 6 analista analista 4096 Jun 4 21:54 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jun
-rw-r--r- 1 analista analista 220 Apr
                                         2 02:44 ..
4 2018 .bash_logout
drwxr-xr-x 3 root
-rw-r--r-- 1 analista analista 3771 Apr
                                         4 2018 .bashrc
drwx----- 2 analista analista 4096 Jun 4 21:30 .cache
drwx----- 3 analista analista 4096 Jun 4 21:30 .gnupg
-rw-r--r- 1 analista analista 807 Apr 4 2018 .profile
drwxr-xr-x 2 analista analista 4096 Jun 4 21:50 .rpmdb
drwx----- 2 analista analista 4096 Jun 4 21:54 .ssh
-rw-r--r-- l analista analista
                                  0 Jun 4 21:48 .sudo as admin successful
analista@ubuntu:~$ cd .ssh
analista@ubuntu:~/.ssh$ ls -la
total 16
drwx----- 2 analista analista 4096 Jun 4 21:54 .
drwxr-xr-x 6 analista analista 4096 Jun 4 21:54 ..
-rw----- 1 analista analista 1679 Jun 4 21:54 id rsa
-rw-r--r-- 1 analista analista 397 Jun 4 21:54 id rsa.pub
analista@ubuntu:~/.ssh$ cd ..
analista@ubuntu:~$ touch ~/.ssh/authorized keys
analista@ubuntu:~$ cat ~/.ssh/id rsa.pub >> ~/.ssh/authorized keys
analista@ubuntu:~$
```

5 - instalando pacotes para ansible

```
analista@ubuntu: ~
                                                                         X
     https://ubuntu.com/blog/microk8s-installers-windows-and-macos
44 packages can be updated.
0 updates are security updates.
Last login: Thu Jun 4 21:42:46 2020 from 192.168.119.1
analista@ubuntu:~$ exit
logout
Connection to localhost closed.
analista@ubuntu:~$ sudo apt install software-properties-common
[sudo] password for analista:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
 python3-software-properties
The following packages will be upgraded:
 python3-software-properties software-properties-common
2 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 43 not upgraded.
Need to get 33.8 kB of archives.
After this operation, 0 B of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

6 - adicionando o repositório ansible

```
analista@ubuntu:~$ sudo apt-add-repository --yes --update ppa:ansible/ansible
Hit:1 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Get:5 http://ppa.launchpad.net/ansible/ansible/ubuntu bionic InRelease [15.9 kB]
Get:6 http://ppa.launchpad.net/ansible/ansible/ubuntu bionic/main amd64 Packages
[692 B]
Get:7 http://ppa.launchpad.net/ansible/ansible/ubuntu bionic/main Translation-en
[472 B]
Fetched 17.0 kB in 2s (10.4 kB/s)
```

7 - Instalando o ansible

```
analista@ubuntu: ~
                                                                         ×
Fetched 17.0 kB in 2s (10.4 kB/s)
Reading package lists... Done
analista@ubuntu:~$ sudo apt install ansible
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
 python-asnlcrypto python-cffi-backend python-crypto python-cryptography
 python-enum34 python-httplib2 python-idna python-ipaddress python-jinja2
 python-markupsafe python-paramiko python-pkg-resources python-pyasnl
 python-setuptools python-six python-yaml sshpass
Suggested packages:
 python-crypto-doc python-cryptography-doc python-cryptography-vectors
 python-enum34-doc python-jinja2-doc python-gssapi python-setuptools-doc
The following NEW packages will be installed:
 ansible python-asnlcrypto python-cffi-backend python-crypto
 python-cryptography python-enum34 python-httplib2 python-idna
 python-ipaddress python-jinja2 python-markupsafe python-paramiko
 python-pkg-resources python-pyasnl python-setuptools python-six python-yaml
 sshpass
0 upgraded, 18 newly installed, 0 to remove and 43 not upgraded.
Need to get 7,370 kB of archives.
After this operation, 66.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

8 - configurando hosts do ansible

```
analista@ubuntu: /etc/ansible
                                                                            X
drwxr-xr-x 3 root root
                               4096 Feb 3 18:24 update-manager
drwxr-xr-x 2 root root
                               4096 Feb 3 18:24 update-motd.d
                              4096 May 24 2019 update-notifier
drwxr-xr-x 2 root root
                              4096 Jun 2 02:27 Vim
drwxr-xr-x 2 root root
drwxr-xr-x 4 root root
lrwxrwxrwx 1 root root
-rw-r--r- 1 root root
                              4096 Feb 3 18:24 vmware-tools
                                        3 18:22 vtrgb -> /etc/alternatives/vtrgb
8 2019 wgetrc
                                23 Feb
                               4942 Apr
drwxr-xr-x 4 root root
                              4096 Feb
drwxr-xr-x 4 root root
                              4096 Feb 3 18:22 xdg
drwxr-xr-x 5 root root
                              4096 Jun 4 21:49 yum
-rw-r--r-- 1 root root
                               477 Mar 16 2018 zsh command not found
analista@ubuntu:/etc$ cd /ansible
-bash: cd: /ansible: No such file or directory
analista@ubuntu:/etc$ cd /ansible/hosts
-bash: cd: /ansible/hosts: No such file or directory
analista@ubuntu:/etc$ cd /etc/ansible
analista@ubuntu:/etc/ansible$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jun 4 22:26 .
drwxr-xr-x 95 root root 4096 Jun 4 22:26 ..
-rw-r--r- 1 root root 19985 May 12 20:30 ansible.cfg
-rw-r--r- 1 root root 1016 May 12 20:30 hosts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 12 20:31 roles
analista@ubuntu:/etc/ansible$ sudo nano /etc/ansible/hosts
```

9 - Configurado

```
analista@ubuntu: /etc/ansible
                                                                              П
                                                                                     X
 GNU nano 2.9.3
                                    /etc/ansible/hosts
This is the default ansible 'hosts' file.
It should live in /etc/ansible/hosts
   - Comments begin with the '#' character
    - Blank lines are ignored
    - Groups of hosts are delimited by [header] elements
    - You can enter hostnames or ip addresses
    - A hostname/ip can be a member of multiple groups
  127.0.0.1 ansible ssh pass=PasswOrd ansible ssh user=analista
 Ex 1: Ungrouped hosts, specify before any group headers.
## green.example.com
## blue.example.com
## 192.168.100.1
## 192.168.100.10
# Ex 2: A collection of hosts belonging to the 'webservers' group
                                 [ Read 45 lines ]
             ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify
^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text^T To Spell
                                                                         Go To Line
```

10 - Testado com sucesso

```
analista@ubuntu:/etc/ansible$ sudo ansible exemplo -m ping -u analista
[DEPRECATION WARNING]: Distribution Ubuntu 18.04 on host 127.0.0.1 should use
/usr/bin/python3, but is using /usr/bin/python for backward compatibility with
prior Ansible releases. A future Ansible release will default to using the
discovered platform python for this host. See https://docs.ansible.com/ansible/
2.9/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information. This
feature will be removed in version 2.12. Deprecation warnings can be disabled
by setting deprecation_warnings=False in ansible.cfg.

127.0.0.1 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
        "changed": false,
    "ping": "pong"
```

11 - Instalando pacote necessário para o docker

```
analista@ubuntu: ~
                                                                          X
analista@ubuntu:~$
                     sudo apt-get install \
         apt-transport-https \
         ca-certificates \
         curl \
         software-properties-common
[sudo] password for analista:
Sorry, try again.
[sudo] password for analista:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
ca-certificates is already the newest version (20190110~18.04.1).
ca-certificates set to manually installed.
curl is already the newest version (7.58.0-2ubuntu3.8).
curl set to manually installed.
software-properties-common is already the newest version (0.96.24.32.13).
The following NEW packages will be installed:
 apt-transport-https
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 43 not upgraded.
Need to get 1,692 B of archives.
After this operation, 153 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/universe amd64 apt-tran
sport-https all 1.6.12ubuntu0.1 [1,692 B]
```

12 - Instalando pacote necessário para a assinatura digital

```
analista@ubuntu:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sud o apt-key add - OK analista@ubuntu:~$
```

13 - Fazendo a checagem

```
analista@ubuntu:~$ sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88

pub rsa4096 2017-02-22 [SCEA]

9DC8 5822 9FC7 DD38 854A E2D8 8D81 803C 0EBF CD88

uid [unknown] Docker Release (CE deb) <docker@docker.com>

sub rsa4096 2017-02-22 [S]

analista@ubuntu:~$
```

14 - adicionando repositório para instalação do docker

```
sudo add-apt-repository \
analista@ubuntu:~$
     "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
     $(lsb_release -cs) \
    stable"
Hit: | http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get: 2 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:3 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease [64.4 kB]
Get:4 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]
Get:5 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
Hit:6 http://ppa.launchpad.net/ansible/ansible/ubuntu bionic InRelease
Get:7 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic/stable amd64 Packages [12.
Get:8 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 Packages [95
1 kB]
Get:9 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/universe amd64 Packages
[1,077 kB]
83% [9 Packages 595 kB/1,077 kB 55%]
```

15 - atualizando o repositório docker

```
analista@ubuntu:~$ sudo apt-get update

Hit:l http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease

Hit:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease

Hit:3 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease

Hit:4 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease

Hit:5 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease

Hit:6 http://ppa.launchpad.net/ansible/ansible/ubuntu bionic InRelease

Reading package lists... Done

analista@ubuntu:~$
```

16 - Instalando Docker

```
Analista@ubuntu:~$ sudo apt-get install docker-ce

Reading package lists... Done

Building dependency tree

Reading state information... Done

The following additional packages will be installed:
    aufs-tools cgroupfs-mount containerd.io docker-ce-cli libltd17 pigz

The following NEW packages will be installed:
    aufs-tools cgroupfs-mount containerd.io docker-ce docker-ce-cli libltd17
    pigz

O upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 43 not upgraded.

Need to get 85.3 MB of archives.

After this operation, 381 MB of additional disk space will be used.

Do you want to continue? [Y/n]
```

17 - Instalando Mysql no docker

```
analista@ubuntu: ~
                                                                                                   X
analista@ubuntu:~$ sudo docker run --name banco -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=senhal23 -d mysql:8.0
Unable to find image 'mysql:8.0' locally
3.0: Pulling from library/mysql
afb6ec6fdclc: Already exists
Obdc5971ba40: Pull complete
97ae94a2c729: Pull complete
777521d340e: Pull complete
1393ff7fc871: Pull complete
a499b89994d9: Pull complete
ebe8eefbafe: Pull complete
597069368ef1: Pull complete
ce39a5501878: Pull complete
7d545bcal4bf: Pull complete
211e5bb2ae7b: Pull complete
5914e537c077: Pull complete
Digest: sha256:a3la277d8d39450220c722cl302a345c84206e7fd4cdb619e7face046e8903ld
Status: Downloaded newer image for mysql:8.0
c1907b0c1224b5515cbf9a09f1a824eb1bd3d0ad4171875a602a11f5de02c12f
```

18 - Instalando o apache + php com o comando "sudo docker run --name meusite --link banco:mysql -d -p 8080:80 -v /home/usuario/site:/var/www/html netkeion/php-mysqli"

```
analista@ubuntu: ~
                                                                                                   X
                                                   --link banco:mysql -d -p 80:80 -v /home/usuario/
c999625cd75d8c2d1035d9543a3153a298665f56fa98a8b1b28f93a1eb8989ca
analista@ubuntu:~$ docker ps
Got permission denied while trying to connect to the Docker daemon socket at unix:///var/run/docke
connect: permission denied
analista@ubuntu:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID
                   IMAGE
                                        COMMAND
                                                                                        STATUS
999625cd75d
                   php:7.3-apache
                                         "docker-php-entrypoi..."
                                                                                        Up 6 seconds
                                                                  8 seconds ago
                                         "docker-entrypoint.s..."
:1907b0c1224
                                                                  About a minute ago
                    mysql:8.0
```

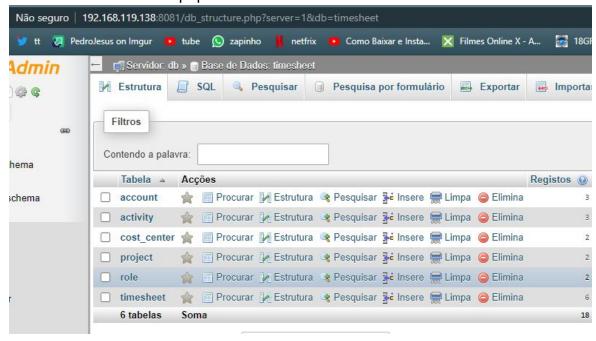
19 - Adicionando os arquivos do site via Winscp



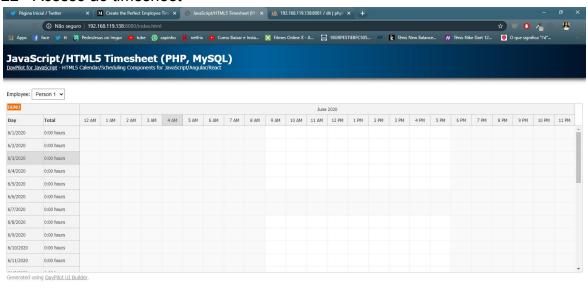
20 - Instalando php myadmin ligando ao banco mysql

analista@ubuntu:~\$ sudo docker run --name phpmyadmin -d --link banco:db -p 8081:80 phpmyadmin/phpmyadmin 159dceea0c9f4e1261563ce544b5d4066c86f5b5a0e52a08dc51ca43ce4f1b55

21 - Tabelas criados no php

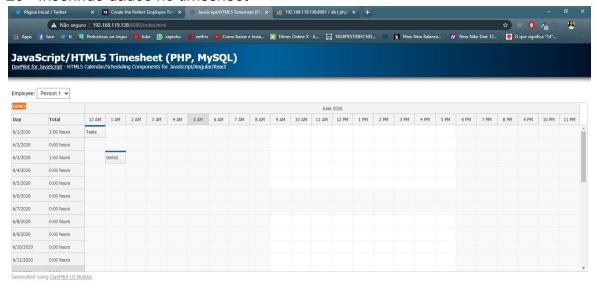


22 - Acesso ao timesheet





23 - Inserindo dados no timesheet





24 - Agora vamos automatizar no ansible. Crie uma pasta e o arquivo Playbook.yml

```
analista@ubuntu:~$ mkdir timesheet-ansible-docker
analista@ubuntu:~$ cd timesheet-ansible-docker
analista@ubuntu:~/timesheet-ansible-docker$
```

25 - configurando o "Playbook.yml"

26 - Instalando python-pip

```
analista@ubuntu:~/timesheet-ansible-docker$ sudo apt install python-pip
[sudo] password for analista:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
   binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu build-essential cpp cpp-7 dpkg-dev fakeroot g++ g++-7 gcc gcc-7
   gcc-7-base libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan4 libatomic1 libbinutils
   libc-dev-bin libc6-dev libccl-0 libcikrts5 libdpkg-perl libexpatl-dev libfakeroot libfile-fcntllock-perl
   libgcc-7-dev libgompl libis119 libitml liblsan0 libmpc3 libmpx2 libpython-all-dev libpython-dev libpython2.7-dev
   libquadmath0 libstdc++-7-dev libtsan0 libubsan0 linux-libc-dev make manpages-dev python-all python-all-dev
   python-dbus python-dev python-gi python-keyring python-keyrings.alt python-pip-whl python-secretstorage
   python-wheel python-xdg python2.7-dev
Suggested packages:
   binutils-doc cpp-doc gcc-7-locales debian-keyring g++-multilib g++-7-multilib gcc-7-doc libstdc++6-7-dbg
   gcc-multilib autoconf automake libtool flex bison gdb gcc-doc gcc-7-multilib libgccl-dbg libgompl-dbg libitml-dbg
   libatomicl-dbg libstan4-dbg liblsan0-dbg libtsan0-dbg libbussan0-dbg python-gi-cairo gnome-keyring
   libffsysllet-bin girl 2-gromakeyringal 0 python-fs python-gdata python-garage python-secretstorage-doc
```

27 - Instalando docker-py

```
analista@ubuntu:~/timesheet-ansible-docker$ sudo pip install docker-py
The directory '/home/analista/.cache/pip/http' or its parent directory is n
as been disabled. Please check the permissions and owner of that directory.
do's -H flag.
The directory '/home/analista/.cache/pip' or its parent directory is not ow
as been disabled. check the permissions and owner of that directory. If exe
flag.
```

28 - "sudo ansible-playbook -i hosts playbook.yml -k -K" Para rodarmos o playbook.yml

```
TASK [Gathering Facts]

[DEPRECATION WARWING]: Distribution Ubuntu 18.04 on host 127.0.0.1 should use /usr/bin/python3, but is using /usr/bin/python for backward compatibility with prior Ansible releases. A future Ansible releases will default to using the discovered platform python for this host. See https://docs.ansible.com/ansible/2.49/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information. This feature will be removed in version 2.12. Deprecation warnings can be disabled by setting deprecation_warnings=False in ansible.cfg.

ok: [127.0.0.1]

TASK [Executa o container MySQL] ***

changed: [127.0.0.1] => (item=libapache2-mod-php)

PLAY RECAP ***

left container Apache + PHP] ***

changed: [127.0.0.1] : ok=3 changed=1 unreachable=0 failed=0 skipped=0 rescued=0 ignored=0
```