

Índice

Precondiciones	2
Requerimientos para aplicación	2
Software.....	2
Hardware.....	2
Requerimientos para base de datos	2
Software.....	2
Hardware.....	2
Configuración de red	2
Librerías	3
Instrucciones de despliegue	3
Ejecución y configuración de software	6

Precondiciones

Requerimientos para aplicación

Software

- Sistema operativo Ubuntu 20.04. Es posible instalarlo en otros sistemas operativos. Sin embargo, las instrucciones van dirigidas para este sistema operativo.
- Apache
- Python 3

Hardware

Debe ser un servidor dedicado o una máquina virtual exclusiva para este proyecto. Componentes mínimos:

- Procesador doble núcleo.
- 4GB de RAM.
- 12GB de espacio libre en disco duro.

Se recomienda implementar el proyecto en una arquitectura de escalado horizontal.

Requerimientos para base de datos

Software

- MySQL 8.0.28 o superior

Hardware

- Se recomienda utilizar un servidor o máquina virtual diferente a la que se implementó la aplicación.
- Es posible alojar las bases de datos de MISECE-Intercambio y MISECE-Procesamiento en el mismo servidor MySQL

Configuración de red

Se recomienda permitir todo el tráfico de salida.

Para el funcionamiento de la aplicación, se requiere recibir tráfico por el puerto 80.

Se recomienda que sea únicamente la dirección IP del módulo de intercambio de la cual se permita tráfico por el puerto 80.

Librerías

libapache2-mod-wsgi-py3

libmysqlclient-dev

xlrd

stopwords

punkt

es_core_news_lg

Existe otro conjunto de librerías que se instalan con pip install. El procedimiento se muestra en instrucciones de despliegue.

Instrucciones de despliegue

Procedimiento para implementar código en Ubuntu 12.04

#Actualizacion de Sistema operativo

```
sudo apt-get update -y
```

#Instalacion de apache, python3 y otras librerías

```
sudo apt-get install python3-pip apache2 libapache2-mod-wsgi-py3 -y
```

```
sudo apt-get install libmysqlclient-dev -y
```

#Se dirige al a carpeta de instalación

```
cd /var/www/html
```

#Se descomprime .zip de archivo proporcionado por UACJ a Conacyt, por ejemplo:

```
Unzip "codigofuente.zip"
```

#Se instalan todas las librerías de Python con los siguientes comandos.

```
pip3 install xlrd
```

#El siguiente commando puede tardar más de 10 minutos debido a la cantidad de descargas que realiza

```
sudo pip3 install -r requirements.txt
```

```
sudo python3 -m nltk.downloader stopwords
```

```
sudo python3 -m nltk.downloader punkt
```

```
sudo python3 -m spacy download es_core_news_lg
```

```
pip3 install --upgrade numpy
```

En la siguiente imagen se observa un ejemplo de los comandos implementados

```
Successfully installed xlrd-2.0.1
ibuntu@ip-172-31-91-13:~/MISECE-Procesamiento$ sudo python3 -m nltk.downloader stopwords
/usr/bin/python3: Error while finding module specification for 'nltk.downloader' (ModuleNotFoundError: No module named 'nltk')
ibuntu@ip-172-31-91-13:~/MISECE-Procesamiento$ sudo python3 -m nltk.downloader punkt
/usr/bin/python3: Error while finding module specification for 'nltk.downloader' (ModuleNotFoundError: No module named 'nltk')
ibuntu@ip-172-31-91-13:~/MISECE-Procesamiento$ sudo pip3 install -r requirements.txt
Collecting asgiref==3.4.1
  Downloading asgiref-3.4.1-py3-none-any.whl (25 kB)
Collecting blis==0.7.4
  Downloading blis-0.7.4-cp38-cp38-manylinux2014_x86_64.whl (9.8 MB)
  |#####| 9.8 MB 36.1 MB/s
Collecting boto3==1.21.42
  Downloading boto3-1.21.42-py3-none-any.whl (132 kB)
  |#####| 132 kB 50.2 MB/s
Collecting botocore==1.24.42
  Downloading botocore-1.24.42-py3-none-any.whl (8.7 MB)
  |#####| 8.7 MB 37.7 MB/s
Collecting cachetools==4.2.4
  Downloading cachetools-4.2.4-py3-none-any.whl (10 kB)
Collecting catalogue==2.0.6
  Downloading catalogue-2.0.6-py3-none-any.whl (17 kB)
Collecting certifi==2021.5.30
  Downloading certifi-2021.5.30-py2.py3-none-any.whl (145 kB)
  |#####| 145 kB 45.1 MB/s
Requirement already satisfied: chardet==3.0.4 in /usr/lib/python3/dist-packages (from -r requirements.txt (line 8)) (3.0.4)
Collecting click==7.1.2
  Downloading click-7.1.2-py2.py3-none-any.whl (82 kB)
  |#####| 82 kB 1.9 MB/s
Collecting colorama==0.4.4
  Downloading colorama-0.4.4-py2.py3-none-any.whl (16 kB)
Collecting cymem==2.0.5
  Downloading cymem-2.0.5-cp38-cp38-manylinux2014_x86_64.whl (35 kB)
Collecting Django==3.2.7
  Downloading Django-3.2.7-py3-none-any.whl (7.9 MB)
  |#####| 7.9 MB 45.2 MB/s
Collecting djangoorestframework==3.12.4
  Downloading djangoorestframework-3.12.4-py3-none-any.whl (957 kB)
  |#####| 957 kB 42.4 MB/s
Collecting es-core-news-lg@ https://github.com/explosion/spacy-models/releases/download/es_core_news_lg-3.1.0/es_core_news_lg-3.1.0-py3-none-any.whl
  Downloading https://github.com/explosion/spacy-models/releases/download/es_core_news_lg-3.1.0/es_core_news_lg-3.1.0-py3-none-any.whl (568.4 MB)
  |#####| 3.5 MB 21.8 MB/s eta 0:00:26
```

Se configura apache para redirigir tráfico a aplicación implementada. Abrir mediante el siguiente comando el archivo de configuración:

```
sudo vi /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

El archivo 000-default.conf debe contener lo siguiente:

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html
    <Directory /var/www/html/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        #AllowOverride All
        #Require all granted
    </Directory>
```

```

Alias /static /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/static
<Directory /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/static>
Require all granted
</Directory>

WSGIDaemonProcess procesamiento python-path=/var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/ python-home=/usr/
WSGIProcessGroup procesamiento
WSGIApplicationGroup %{GLOBAL}
WSGIScriptAlias / /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/Procesamiento_SNOMED/wsgi.py
<Directory /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/Procesamiento_SNOMED/>
    <Files wsgi.py>
        Require all granted
    </Files>
</Directory>

<Directory "/var/www/html/MISECE-Procesamiento/">
    Require all denied
</Directory>
# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

```

En la siguiente imagen se observa un ejemplo del archivo `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

```

<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html
<Directory /var/www/html/>
    Options Indexes FollowSymlinks MultiViews
    AllowOverride None
    #AllowOverride All
    #Require all granted
</Directory>

Alias /static /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/static
<Directory /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/static>
Require all granted
</Directory>

WSGIDaemonProcess procesamiento python-path=/var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/ python-home=/usr/
WSGIProcessGroup procesamiento
WSGIApplicationGroup %{GLOBAL}
WSGIScriptAlias / /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/Procesamiento_SNOMED/wsgi.py

<Directory /var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/Procesamiento_SNOMED/>
    <Files wsgi.py>
        Require all granted
    </Files>
</Directory>

<Directory "/var/www/html/MISECE-Procesamiento/">
    Require all denied
</Directory>
# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

```

Al finalizar se debe reiniciar apache para aplicar la nueva configuración con el siguiente comando
sudo systemctl restart apache2

Ahora debe ser posible acceder a la aplicación mediante “direccionIP/api”

Ejecución y configuración de software

1. Se da por echo que se llevaron a cabo las instrucciones de despliegue correctamente
2. Importar base de datos a servidor MySQL existente utilizando el archivo “MISECE-Procesamiento.sql” incluido en el .zip proporcionado por UACJ a Conacyt
3. Obtener dirección IP, nombre de base de datos, usuario y contraseña de servidor de base de datos.
4. Abrir archivo de configuración de aplicación mediante el siguiente comando:

```
/var/www/html/MISECE-Procesamiento/Procesamiento_SNOMED/Procesamiento_SNOMED/settings.py
```

5. Editar el parámetro “databases” de la siguiente manera (eliminar corchetes):

```

DATABASES = {
'default': {
    'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',

```

```
'HOST': '[dirección ip o dominio de base de datos]',
'PORT': '[Puerto escucha de servidor Mysql, suele ser 3306]',
'NAME': '[nombre de base de datos, si no se cambió debería ser producción-procesamiento]',
'USER': '[usuario de servidor MySQL con acceso a base de datos, evitar utilizar root por seguridad]',
'PASSWORD': '[password de usuario asignado en la línea anterior]',
}}
```

En la siguiente imagen se observa un ejemplo del contenido de settings.py

```
    'OPTIONS': {
        'context_processors': [
            'django.template.context_processors.debug',
            'django.template.context_processors.request',
            'django.contrib.auth.context_processors.auth',
            'django.contrib.messages.context_processors.messages',
        ],
    },
],
]

WSGI_APPLICATION = 'Procesamiento_SNOMED.wsgi.application'

# Database
# https://docs.djangoproject.com/en/3.2/ref/settings/#databases

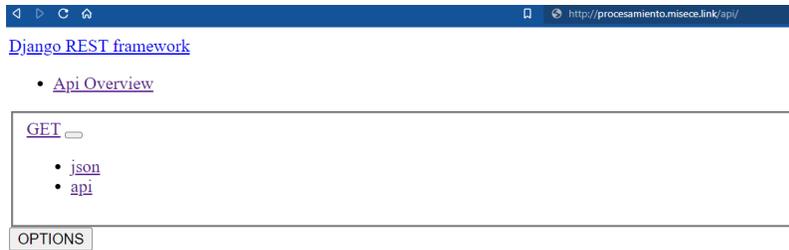
"""DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
        'NAME': BASE_DIR / 'db.sqlite3',
    }
}"""

DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
        'HOST': 'intercambio-index.com',
        'PORT': '3306',
        'NAME': 'produccion-procesamiento',
        'USER': 'lanti',
        'PASSWORD': '1234567890',
    }
}}
```

6. Para validar la configuración se accede a la siguiente url:

“dirección IP aplicación”/api/

A continuación, se muestra un ejemplo de la vista de <http://procesamiento.misece.link/api/>



Api Overview

GET /api/

HTTP 200 OK

Allow: GET, OPTIONS

Content-Type: application/json

Vary: Accept

```
{
  "ProcesarSNOMED Bundle": "/procesarSNOMED/Bundle",
  "ProcesarSNOMED Condition": "/procesarSNOMED/Condition",
  "ProcesarSNOMED DiagnosticReport": "/procesarSNOMED/DiagnosticReport",
  "ProcesarSNOMED Medication": "/procesarSNOMED/Medication",
  "ProcesarSNOMED MedicationAdministration": "/procesarSNOMED/MedicationAdministration",
  "ProcesarSNOMED Procedure": "/procesarSNOMED/Procedure",
  "ProcesarSNOMED Observation": "/procesarSNOMED/Observation",
  "ProcesarSNOMED AWS Bundle": "/procesarSNOMED/AWSBundle",
  "ProcesarSNOMED BundleNF": "/procesarSNOMED/BundleNF"
}
```

Debido a que todas las funciones de la aplicación de MISECE-Procesamiento son hechas en backend (no las visualiza el usuario final) no hay más pantallas que mostrar. Sin embargo, si es posible visualizar correctamente la URL “dirección IP aplicación/api/” significa que el módulo de procesamiento está listo para recibir peticiones del módulo de MISECE-Intercambio.