Secuencia TPFinal - R. Oliva – a partir de Ej12Node y borrador iniciado 14.06.2020

I Parte

I.a) Estructura



I.a.1) En ROOT

Idem Ej12 de TS:

- I.a.1.1) index.htm -> impreso a PDF
- I.a.1.2) devices.txt-> impreso a PDF
- I.a.1.3) Root Scripts:
- I.a.1.3a)serve_http.sh

```
#!/bin/bash
CONTAINER_NAME=http-server
DIR_TO_SERVE='realpath $1'
HOST_PORT=$2
docker run --rm --interactive --name $CONTAINER_NAME --volume $DIR_TO_SERVE:/dir_to_serve -p $HOST_PORT:8080 abassi/node-http-server
```

I.a.1.3b) serve_node_app.sh (se agrega)

```
📑 serve_http.sh 🗵 블 compile_ts.sh 🗵 블 tsconfig.json 🗵 블 serve_node_app.sh 🗵
      #!/bin/bash
 1
      CONTAINER NAME=nodejs-container
 3
      APP DIR=`realpath $1`
 1
      FILE=$2
      HOST PORT=$3
 6
     NET=$4
 8
      CONTAINER WORKDIR=/usr/src/app
      CONTAINER_PORT=3000
 9
10
      echo "{$CONTAINER NAME, dir:$APP DIR, file:$FILE, port:$HOST PORT}"
11
12
13
      docker run --rm --interactive \
      --name $CONTAINER_NAME \
14
15
      --network $NET \
      --publish $HOST PORT: $CONTAINER PORT \
16
      --volume $APP_DIR:$CONTAINER_WORKDIR \
17
      abassi/nodejs-server:dev \
18
19
      nodemon $CONTAINER_WORKDIR/$FILE
20
```

Por ejemplo en el trabajo final se usa:

./serve node app net.sh "\$PWD" ws/index.js 8000 mysgl-net

I.a.2) en /src

I.a.2.1) main.ts -> impreso a PDF (Main_NodeJsEj12.pdf) → casi idèntico al de TSEj12, sólo difiere en línea 85 que evita el uso de devices.py

I.a.2.2) myFramework.ts -> impreso a PDF (Ej12_NodeMyFramework_js.pdf) → difiere en el método requestPOST(), sobre todo en líneas finales 72-74 de envío de data.

I.a.2.3) /src scripts: el compile_ts que se vienes usando en /src desde el principio: pero con config de es6:

I.b) en /ws - como se ve hay 3 directorios:



I.b.1) En /ws/node_modules es generado por node-js y descarga muchos módulos que tiene que usar.

I.b.2) En /ws/mysql está un index.js específico para mysql

(solicita el módulo mysql, establece la conexión mysql-server, en port 3306, con database "smart_home", si la conexión es correcta, la hace "publica")

```
C:\MIoT2020\Materias\DesarrolloAppWeb\delSitio\RepoDAW\daw\ejercicios\Ejercicios_NodeJs\Ejercicio_12\ws\mysql\index.js
<u>File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?</u>
 🔚 index.js 🔀
      var mysql = require('mysql');
  1
     pvar connection = mysql.createConnection({
  2
  3
          host: 'mysql-server',
  4
          port: '3306',
          user: 'root',
  5
  6
          password: 'userpass',
          database: 'smart home' //DAW
  7
  8
     L});
  9
    10
 11
          if (err) {
              console.error('Error al conectar: ' + err.stack);
 12
 13
              return;
 14
 15
          console.log('Conectado con id ' + connection.threadId);
 16
 17
     L});
 18
 19
      module.exports = connection;
```

I.b.3) En /ws

I.b.3.1) datos.json – sigue siendo la misma que en Ej.3-6 de node

```
🗵 📙 index.js 🗵 🗎 datos.json 🗵 📙 MyFramework.ts 🗵 📙 index.html 🗵
 1
     甲[
                "id": 1, "name": "Lámpara 1", "description": "Luz Living", "state": 1, "type": 0 },
"id": 2, "name": "Lámpara 2", "description": "Luz Cocina", "state": 0, "type": 0 },
"id": 3, "name": "Velador", "description": "Velador Living", "state": 1, "type": 0 },
 2
 3
 4
 5
                   "id": 4,
"name": "Persiana 1",
 6
 8
                   "description": "Persiana Living",
                   "state": 1,
10
                   "type": 1
11
                  "id": 5,
"name": "Persiana 2",
13
14
                    "description": "Persiana Cocina",
15
                   "state": 0,
16
17
                    "type": 1
18
19
                   "id": 6,
"name": "Persiana 3"
20
21
                   "description": "Persiana Balcón",
22
                   "state": 1,
23
                   "type": 1
24
25
                 "id": 7, "name": "Lámpara 3", "description": "Luz Balcón", "state": 1, "type": 0 }
26
```

1.b.3.2) Idem: package.json en Ej.3-6 de node, define dependencias de terceros (es este caso Express y mysql)

```
    package.json 
    □ index.js 
    □ datos.json 
    □ MyFramework.ts 
    □ index.html 

   1
          "name": "ejercicios",
  2
          "version": "1.0.0",
  3
          "description": "",
  4
          "main": "index.js"
  5
          "scripts": {
  6
             "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  8
          },
           'author": "",
  9
          "license": "ISC",
 10
          "dependencies": {
 11
            "express": "^4.17.1",
 12
            "mysql": "^2.18.1"
 13
          }
 14
       L}
 15
 16
```

1.b.3.3) El index.js de esta aplicación define el uso de express y su combinación con mysgl, el inicio es:

```
(ver Ej12_Node_index_js.pdf)
var PORT=3000;
var express = require('express');
var app = express();
var mysql = require('./mysql');
app.use(express.json()); // para parsear application/json
app.use(express.static('.')); // para servir archivos estáticos

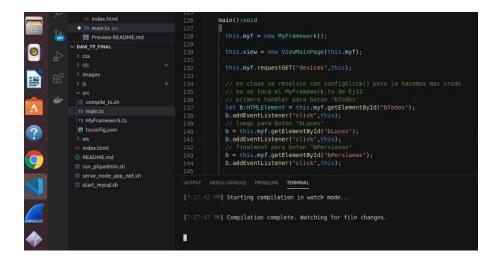
y luego los app.get(), app.post(), app.listen() → igual imprimimos en un PDF
```

II Parte

- **II.a)** Copiamos Ej12_Node y ensayamos uso de contenedores en MaqJ2. según documento ReplicaTPFinal 14062020b.pdf
- **II.b)** Importamos index.html de repositorio de maquetado /sandbox y Ejercicios iniciales, y removemos parte de listado fija

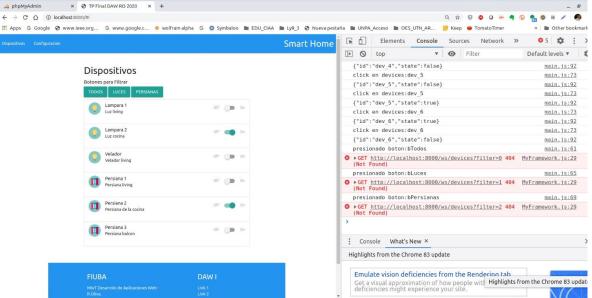


- II.d) Copiamos Ej12 Node con nuevo index.html y ensayamos en Probook OK -> commit desde GK
- II.e) Ensayos con node en puerto 8000 con nuevo index.html \rightarrow Ok \rightarrow pusheamos cambios a github, repo iniciado 14.6.20 pero todo el trabajo fue en repoSandbox.
- **II.f)** Se modifica en primer lugar dentro de main.ts el handleEvent, ya que ahora no hay un único Boton como en Ej12 sinó 3: TODOS, LUCES y PERSIANAS. Se define un HTMLElement llamado elem asociado a getElemByEvent, cuyo elem.id es el que cambia de acuerdo al botón de filtrado apretado. Cada una dispara un requestGET con filter=0,1 o 2. Se mantiene la clase ViewMainPage del Ej12, como así también el myFramework.ts sin cambios.
- **II.g)** Dentro de main() se agrega a cada uno de los botones definidos un EventListener, de acuerdo a su id, como se muestra, y esto compila correctamente:



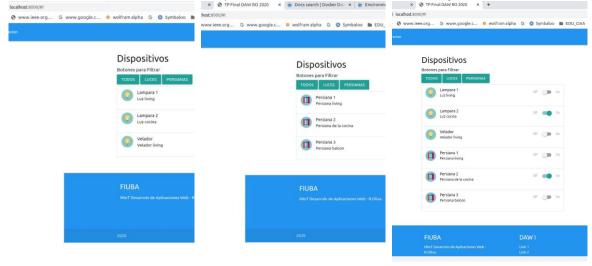
II.h) Mantenemos el mismo datos.json generado en clase. Dentro del backend, index.js continua utilizando el framework express y mysql como base de datos, pero modicamos el app.get('/devices',..) para que filtremos el query por tipo 0, tipo 1 o nada (todos). Por lo demás, queda igual.

Aquí aparecen algunos errores con los índices que daban lo siguiente:

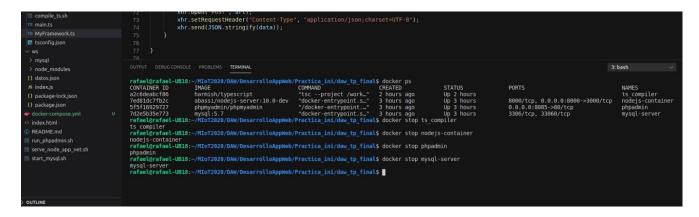


Después se encontró el error en el índice y funcionó correctamente. Además, viendo la consola se encontró que había quedado en el index.htm una referencia a User.js de los ejercicios iniciales, que se eliminó.

II.i) Se verificó montando en el orden indicado en la consigna el montaje de los contenedores Docker, y el funcionamiento de los botones de filtro, de izq a der: LUCES, PERSIANAS, TODOS (Figuras II.i)



II.j) Para el armado del compose, es importante dar de baja primero individualmente a todos los componentes, con el comando docker stop *id container*:



II.k) Instalación de docker-compose: en la máquina inicial de desarrollo no estaba instalado:

```
rafael@rafael-UB18:~/MIoT2020/DAW/DesarrolloAppWeb/Practica ini/daw tp final$ docker-compose up
Command 'docker-compose' not found, but can be installed with:
sudo snap install docker
sudo apt install docker-compose
                                     # version 19.03.11, or
See 'snap info docker' for additional versions.
rafael@rafael-UB18:~/MIoT2020/DAW/DesarrolloAppWeb/Practica_ini/daw_tp_final$ sudo apt install docker-compose
[sudo] password for rafael:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  efibootmgr libfwup1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  golang-docker-credential-helpers python-asn1crypto python-backports.ss1-match-hostname python-cached-property python-certifi python-cffi-backend python-
chardet python-cryptography
python-docker python-dockerpty python-dockerpycreds python-docopt python-enum34 python-funcsigs python-functools32 python-idna python-ipaddress python-jsonschema python-mock
  python-openssl python-pbr python-pkg-resources python-requests python-six python-texttable python-urllib3 python-websocket python-yaml
Suggested packages:
python-cryptography-doc python-cryptography-vectors python-enum34-doc python-funcsigs-doc python-mock-doc python-openssl-doc python-openssl-doc python-openssl-doc python-setuptools python-socks
  python-ntlm
Recommended packages:
  docker.io
The following NEW packages will be installed:
  docker-compose golang-docker-credential-helpers python-asn1crypto python-backports.ssl-match-hostname python-cached-property python-certifi python-cffi-
backend python-chardet
python-cryptography python-docker python-dockerpty python-dockerpycreds python-docopt python-enum34 python-funcsigs python-functools32 python-inappython-ipaddress python-jsonschema
  python-mock python-openssl python-pbr python-pkg-resources python-requests python-six python-texttable python-urllib3 python-websocket python-yaml
0 upgraded, 29 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 1.947 kB of archives.
After this operation, 9.337 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Al acceder se instala y queda listo para operar. El orden de secuencia está dado por el archivo .yml en el raíz del directorio.

II.I) Para el armado del archivo /doc/notes.txt y el archivo de YAML (https://yaml.org/) para docker compose se usaron las recomendaciones de las páginas:

 $\frac{https://iot-es.herokuapp.com/static/posts/docker-compose-applications/content-spanish.html \#h.cz3ui1pvhtirhttps://docs.docker.com/compose/compose-file/$

Se consideraron los parámetros:

```
🔚 docker-compose.yml 🔀
           YAML archivo para componer los servicios de SmartHome 2020 R.O.
         # https://docs.docker.com/compose/yml/
         # Version
version: '3'
         # Servicios
       □ services:
         # Server mysql - 5.7
              mysql-server:
                  image: mysql:5.7
                  hostname: mysql-server
container_name: mysql-server
 10
                  restart: always
 13
14
                  environment:
                       MYSQL_ROOT_PASSWORD: userpass
 15
 16
17
                  - ./db/dumps:/docker-entrypoint-initdb.d
- ./db/data:/var/lib/mysql
 18
                  networks:
 19
                   - mysql-net
 20
21
         # PHP para <u>administracion</u> de la base <u>de datos</u>
              phpmyadmin:
 22
                  image: phpmyadmin/phpmyadmin
 23
24
                  hostname: phpmyadmin
                  container_name: phpmyadmin
restart: always
 25
 26
                   environment:
 27
28
                       PMA_HOST: mysql-server
                       PMA_PORT:
 29
                       MYSQL_ROOT_PASSWORD: userpass
 30
31
                  networks:

    mysgl-net

 32
 33
34
                   - "8085:80"
                  depends on:
 35
                       mysql-server
 36
37
         # Node-js para el backend
              node-app:
 38
                  image: abassi/nodeis-server:10.0-dev
 39
                   hostname: nodejs-container
 40
                  container_name: nodeis-container
 41
                  restart: always
 42
                  volumes:
 43
44
                      .:/home/node/app
                  #/home/node/app/ws/index.js
 45
                  networks:
 46
                   - <u>mysql</u>-net
 47
                  depends_on:
 48
                      mysgl-server
 49
 50
                   - "8000:3000"
 51
                  command: nodemon ws/index.js
         # Red interna
 53
54
       □ networks:
              mysql-net:
 55
                  driver: bridge
```

II.m) Verificación (i): En la máquina de desarrollo se notó que la primera vez con docker-compose upn no llegaba a montar el Node-js, aunque luego de hacer docker-compose down y luego up nuevamente lo lograba como en (Figuras II.i).

```
DOWN SEQUENCE FROM ANOTHER TERMINAL
```

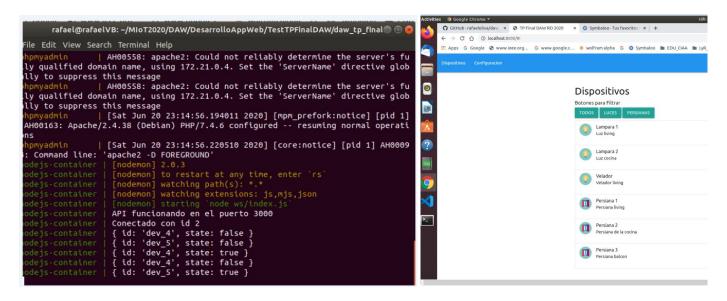
```
rafael@rafael-UB18:~/MIoT2020/DAW/DesarrolloAppWeb/Practica_ini/daw_tp_final$ docker-compose down
Stopping phpmyadmin \dots done Stopping nodejs-container \dots done
Stopping mysql-server
Removing phpmyadmin
                                    ... done
Removing nodejs-container ... done
Removing mysql-server
Removing network dawtpfinal_mysql-net
rafael@rafael-UB18:~/MIoT2020/DAW/DesarrolloAppWeb/Practica_ini/daw_tp_final$
UP SEQUENCE REPEAT
rafael@rafael-UB18: \sim /MIoT2020/DAW/DesarrolloAppWeb/Practica_ini/daw\_tp\_final \$ \ docker-compose \ up Creating \ network \ "dawtpfinal\_mysql-net" \ with \ driver \ "bridge"
Creating mysql-server ...
Creating mysql-server ... done
Creating nodejs-container ...
Creating phpmyadmin ...
Creating nodejs-container
Creating phpmyadmin ... done
Attaching to mysql-server, nodejs-container, phpmyadmin
mysql-server | 2020-06-20 21:20:52+00:00 [Note] [Entrypoint]: Entrypoint script for MySQL Server 5.7.30-1debian10 started.
mysql-server | 2020-06-20 21:20:55+00:00 [Note] [Entrypoint]: Switching to dedicated user 'mysql'
                      | Version: '5.7.30' socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3306 MySQL Community Server (GPL)
                        AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 172.19.0.4. Set the 'ServerName' directive
globally to suppress this message
```

```
nodejs-container | [nodemon] 2.0.3
nodejs-container | [nodemon] to restart at any time, enter `rs`
nodejs-container | [nodemon] watching path(s): *.*
nodejs-container | [nodemon] watching extensions: js,mjs,json
nodejs-container | [nodemon] starting `node ws/index.js`
phpmyadmin | [Sat Jun 20 21:21:12.387849 2020] [mpm_prefork:notice] [pid 1] AH00163: Apache/2.4.38 (Debian) PHP/7.4.6 configured -- resuming normal
operations
phpmyadmin | [Sat Jun 20 21:21:12.428055 2020] [core:notice] [pid 1] AH00094: Command line: 'apache2 -D FOREGROUND'
nodejs-container | API funcionando en el puerto 3000
nodejs-container | Conectado con id 2
```

y ahí corre sin problemas tanto la SPA como el phpadmin en localhost:8085

II.n) Verificación (ii):

Se hizo la descarga en otra máquina A) corriendo UB18.04 / VM sobre Win10 y en otra corriendo UB16.04 / VM sobre Win7. En la primera se logró hacerlo funcionar repitiendo la secuencia indicada:



En la segunda no se logró instalar Docker Compose, probablemente por tratarse de una versión de 2018 de Linux (16.04) u algún otro problema:

```
NO CORRE EN UBUNTU 16.04/VM WIN7 20.6.20, AUN CAMBIANDO VERSION DE YML DE 3 A 2, O REMOVIÉNDOLA..
 rafael@rafael-VirtualBox:~/MIoT2020/TestRepoDAW/daw_tp_final$ docker-compose up
ERROR: Couldn't connect to Docker daemon at http+docker://localunixsocket - is it running?
If it's at a non-standard location, specify the URL with the DOCKER HOST environment variable.
rafael@rafael-VirtualBox:~/MIoT2020/TestRepoDAW/daw_tp_final$ sudo apt install docker-compose
[sudo] password for rafael:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information.
                                    . Done
docker-compose is already the newest version (1.8.0-2^{\sim}16.04.1). The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libappindicator1 libindicator7 libllvm5.0 libllvm5.0:i386 linux-headers-4.13.0-36 linux-headers-4.13.0-36-generic linux-headers-4.13.0-37 linux-headers-4.13.0-37-generic
  linux-headers-4.13.0-38 linux-headers-4.13.0-38-generic
  linux-headers-4.13.0-39 linux-headers-4.13.0-39-generic
  linux-headers-4.13.0-41 linux-headers-4.13.0-41-generic
  linux-headers-4.13.0-45 linux-headers-4.13.0-45-generic
  linux-headers-4.15.0-24 linux-headers-4.15.0-24-generic
  linux-headers-4.15.0-29 linux-headers-4.15.0-29-generic
  linux-headers-4.15.0-30 linux-headers-4.15.0-30-generic
  linux-headers-4.15.0-33 linux-headers-4.15.0-33-generic
  linux-headers-4.15.0-34 linux-headers-4.15.0-34-generic
  linux-headers-4.15.0-46 linux-headers-4.15.0-46-generic
  linux-headers-4.15.0-50 linux-headers-4.15.0-50-generic
  linux-headers-4.15.0-51 linux-headers-4.15.0-51-generic linux-image-4.13.0-36-generic linux-image-4.13.0-37-generic
  linux-image-4.13.0-38-generic linux-image-4.13.0-39-generic linux-image-4.13.0-41-generic linux-image-4.13.0-45-generic
  linux-image-4.15.0-24-generic linux-image-4.15.0-29-generic
  linux-image-4.15.0-30-generic linux-image-4.15.0-33-generic
  linux-image-4.15.0-34-generic linux-image-4.15.0-46-generic linux-image-4.15.0-50-generic linux-image-4.15.0-51-generic
  linux-image-extra-4.13.0-36-generic linux-image-extra-4.13.0-37-generic linux-image-extra-4.13.0-39-generic linux-image-extra-4.13.0-39-generic
  linux-image-extra-4.13.0-41-generic linux-image-extra-4.13.0-45-generic linux-modules-4.15.0-24-generic linux-modules-4.15.0-29-generic
  linux-modules-4.15.0-30-generic linux-modules-4.15.0-33-generic
  linux-modules-4.15.0-34-generic linux-modules-4.15.0-46-generic
  linux-modules-4.15.0-50-generic linux-modules-4.15.0-51-generic linux-modules-extra-4.15.0-30-generic linux-modules-extra-4.15.0-33-generic
  linux-modules-extra-4.15.0-34-generic linux-modules-extra-4.15.0-46-generic
```

linux-modules-extra-4.15.0-50-generic linux-modules-extra-4.15.0-51-generic
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 415 not upgraded.
rafael@rafael-VirtualBox:~/MIOT2020/TestRepoDAW/daw_tp_final\$ docker-compose upERROR: Version in "./docker-compose.yml" is unsupported. You might be seeing this error because you're using the wrong Compose file version. Either specify a version of "2" (or "2.0") and place your service definitions under the `services` key, or omit the `version` key and place your service definitions at the root of the file to use version 1.
For more on the Compose file format versions, see https://docs.docker.com/compose/compose-file/

CAMBIANDO VERSION DE YML DE 3 A 2, O REMOVIÉNDOLA.

rafael@rafael-VirtualBox:~/MIOT2020/TestRepoDAW/daw_tp_final\$ docker-compose up ERROR: The Compose file './docker-compose.yml' is invalid because: Unsupported config option for networks: 'mysql-net'

II.o) Se hicieron estas aclaraciones en el README.md

□ README.md

Autor: Rafael Oliva - 2020

Introducción

Este proyecto es el trabajo final de la materia Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW) de la EspIoT / MIoT 2020 (FIUBA), y consiste en un Sistema Smart Home para control on/off de luces y persianas en una casa. Mediante los tres botones situados en el frente es posible visualizar todos los dispositivos, solo las luces o solo las persianas. Cada dispositivo tiene su propio switch on/off. El sistema se programó utilizando como base material de la cátedra, con un front-end basado en HTML y CSS (Materialize), y parte dinámica en Typescript. Para el backend, se consulta a una base de datos MySql utilizando node-js. A través de la utilización de contenedores Docker y la herramienta Docker-Compose el sistema puede ponerse en marcha y detenerse con un único par de comandos.

Correr la aplicación

Para correr la aplicacion es necesario primero clonar el repositorio en la carpeta local deseada utilizando:

git clone https://github.com/rafaeloliva/daw_tp_final

y luego ejecutar los siguientes comandos con un terminal desde la carpeta seleccionada:

cd daw_tp_final
docker-compose up

Esperar que termine de cargar, y luego la aplicación podrá verse desde Chrome con http://localhost:8000

Para detener ordenadamente la aplicación, desde otro terminal ejecutar:

docker-compose down

Notas / Known issues

- -Testeado en maquinas con Ubuntu 18.04, previamente ejecutar el Software Updater.
- -Aun así puede requerir instalación de docker-compose, con sudo apt install docker-compose
- -Se testeó en una máquina con Ubuntu 16.04 pero docker-compose no permitía ejecutar la secuencia, aun bajando la Versión YAML a 2 u omitiéndola completamente.
- -Puede ocurrir que el arranque se salga de secuencia, el último container debe ser el de node. Si no ocurre, correr desde otro terminal docker-compose down, y luego nuevamente docker-compose up.

Contribuir

Para contribuir realizar un pull request con las sugerencias. Dado que se trata de un proyecto didáctico no se prevé realizar mantenimiento del mismo.

Licencia

GPL