

Tutorial de instalação da Plataforma For no GNU/Linux (UBUNTU)

Desenvolvido por: Vitor N. Muniz

Este tutorial foi confeccionado usando os seguintes pacotes (softwares):

ID	Software	Versão	Formato	Comentários
01	Ubuntu Desktop	18.04 LTS	ISO	Selecionada a opção "Instalação mínima" em um dos passos iniciais de instalação do Ubuntu.
02	Projeto	-	ZIP	http://bit.ly/2LoaERt - Clique neste link para baixar o projeto.
03	Java Development Kit - JDK	1.8.0_222	N/C	-
04	MySQL	5.7	N/C	-
05	Maven	3.6.0	N/C	-
06	Node.js	v12.8.0	N/C	-
07	npm	6.10.2	N/C	-
08	JBoss Developer Studio (IDE para desenvolvimento)	-	-	Embora o tutorial no GitHub recomende a instalação deste software, ele não é necessário para a instalação da plataforma For e não foi usado neste tutorial.
09	Apache2	2.4.29	N/C	-
10	WildFly	9.0.2	ZIP	https://red.ht/2SiGCiF Desipe o arquivo na pasta /opt

OBS: Atente-se às versões de cada software. Caso a instalação apresente algum problema, certifique-se de que os softwares estão nas versões indicadas na tabela acima.

Construindo o frontend

O front-end do projeto está feito utilizando a ferramenta Webpack para bundling e o framework React.js utilizando a arquitetura Flux. Para realizar build do código do frontend, instale o NodeJS versão 6 ou superior:

Instale o curl para armazenar o endereço de download do Nodejs, digitando os seguintes comandos:

sudo apt-get install curl curl -sL https://deb.nodesource.com/setup 12.x | sudo -E bash -

Em seguida instale o Nodejs:

sudo apt-get install -y nodejs

Feito isso, abra uma linha de comando e navegue até a pasta ../plataforma-for/frontend-web/ do projeto no local o qual você salvou. Essa pasta contém todo o código do frontend. Execute o seguinte comando para instalar as bibliotecas do Node.js necessárias:

npm install

#caso apareça algumas vulnerabilidades, digite o comando 'npm audit fix' para corrigi-las

Para realizar o build para produção digite o comando abaixo:

npm run build

Após executar este comando seu frontend pronto para publicação estará disponível na pasta ../plataforma-for/frontend-web/dist/.

Construindo o .war do backend

Primeiramente, baixe e instale o JDK 1.8 para seu sistema operacional configurando corretamente a variável JAVA HOME no seu servidor:

• Abra o terminal e digite o seguinte comando:

sudo apt-get install openjdk-8-jdk

 Após concluir a instalação, para adicionar os executáveis à variável de ambiente PATH digite o seguinte comando:

sudo nano /etc/environment

• Na janela seguinte, ao final do arquivo cole o seguinte trecho de código:

JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-amd64 JRE_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-amd64/jre

• Feito isso, digite o comando abaixo para a alteração surtir efeito:

source /etc/environment

O ForPDI utiliza o Apache Maven para realizar o processo de packaging do backend da aplicação em um arquivo .war que pode ser implantado em um servidor de aplicação que suporta Java. A próxima etapa é realizar o download do <u>Maven 3.x</u>:

• Para isso, digite o seguinte comando:

sudo apt-get install maven

Com os procedimentos de instalação prontos, você já pode realizar o build e packaging da aplicação. O arquivo ../plataforma-for/backend-java/pom.xml descreve todas as configurações do Maven para o projeto. O ForPDI está configurado com alguns *profiles* iniciais, o profile de desenvolvimento (perfil padrão) já vem pronto para uso, com as configurações no arquivo ../plataforma-for/backend-java/dev.properties:

dev.properties backendUrl=http://localhost:8080/forpdi/
db.host=localhost db.port=3306 db.name=forpdi_db db.username=root db.password=
mail.smtp.from.name=ForPDI mail.smtp.from.email=noreply@forpdi.org mail.smtp.url=localhost mail.smtp.port=25 mail.smtp.username= mail.smtp.password= mail.smtp.ssl=false mail.smtp.tls=false

Note que o perfil de desenvolvimento vem configurado com SMTP local (localhost na porta 25) e o usuário do banco de dados é o root sem senha. Caso seu ambiente de desenvolvimento tenha outras configurações você pode trocá-las nesse arquivo. Os outros perfis disponíveis são o de teste (test), espelho (mirror) e produção (prd). Os arquivos de propriedades desses ambientes não são sincronizados pelo Git, já que eles contêm informações de senhas e usuários. Para realizar o build você terá que criar um arquivo com o nome do ambiente cujo qual você quer realizar build (test.properties, mirror.properties ou prd.properties). Em seguida, edite o arquivo e insira os dados de conexão do banco de dados e SMTP de seu ambiente. Por exemplo, para gerar um arquivo WAR para *produção* navegue até a pasta ..\plataforma-for\backend-java e digite o seguinte comando:

sudo nano prd.properties

Na janela seguinte, copie e cole o conteúdo abaixo modificando os campos necessários:

prd.properties backendUrl=http://localhost:8080/forpdi/
db.host=localhost db.port=3306 db.name=forpdi_prd db.username=SeuUsuarioDoBancoDeDados db.password=SuaSenhaDoBancoDeDados
mail.smtp.from.name=ForPDI mail.smtp.from.email=noreply@forpdi.org mail.smtp.url=smtp.gmail.com mail.smtp.port=587 mail.smtp.username=seuemail@gmail.com mail.smtp.password=SuaSenhaDoEmail mail.smtp.ssl=false mail.smtp.tls=true

Acima é descrito um exemplo de arquivo para produção. Ainda na pasta backend-java, após configurar este arquivo podemos realizar o packaging do maven para o perfil desejado, digitando o comando:

mvn clean package -P prd

Após o packaging, o arquivo WAR estará disponível no caminho ..\plataforma-for\backend-java\target\forpdi.war. Esse arquivo é o backend da sua aplicação, pronto para publicação no Wildfly.

Runtime

Faça o download do Wildfly 9.0.2 e descompacte-0. Neste passo a passo, será assumido que o Wildfly foi descompactado na pasta /opt. Antes de publicar o backend da aplicação no Wildfly, é necessário instalar o MySQL versão 5.7 ou superior e criar o banco de dados que irá conter as tabelas do ForPDI:

Para instalar o MySQL digite o seguinte comando:

sudo apt-get install mysql-server

Esse banco de dados deve possuir o nome definido no arquivo prd.properties na hora do build (propriedade db.name). A codificação de caracteres deve ser o *UTF-8*. Crie o banco de dados através dos seguintes comandos:

mysql -u root -p #após esse comando digite a senha de root configurada na instalação do mysql

CREATE DATABASE forpdi_prd CHARSET=utf8;

Caso o comando 'mysql -u root -p' apresente falha no acesso digite os seguintes comandos, modificando o campo de senha:

sudo mysql -u root

USE mysql;

ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'nova-senha';

FLUSH PRIVILEGES;

exit

Feito isso, digite os comandos anteriores novamente.

O processo de build do arquivo WAR é coberto nas seções anteriores. Isso inclui dados de conexão com o banco de dados que devem ser passados para o sistema no momento do build. Nessa etapa a única coisa que precisa ser feita é a publicação do arquivo WAR no Wildfly. Existem várias maneiras de fazer isso e o Wildfly possui várias configurações de execução, caso você queira otimizar essas configurações consulte a documentação do Wildfly. A maneira mais simples de executar o sistema é rodas o Wildfly em modo standalone e colocar o seu arquivo WAR na pasta de deployments. Navegue até .../backend-java/target e digite o seguinte comando:

sudo cp forpdi.war /opt/wildfly-9.0.2.Final/standalone/deployments/

Antes de inicializar o Wildfly, é necessário que habilitemos o conector AJP para que o Apache HTTPD possa posteriormente atuar como proxy reverso utilizando este protocolo. Edite o arquivo standalone.xml para incluir este conector:

• Navegue até /opt/wildfly-9.0.2.Final/standalone/configuration e digite o comando abaixo:

sudo nano standalone.xml

Na janela seguinte, acrescente a linha destacada dentro da tag

<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:undertow:2.0">:

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:undertow:2.0">
       <buffer-cache name="default"/>
       <server name="default-server">
         <ajp-listener name="default-ajp" socket-binding="ajp" redirect-socket="http"/> <-- Inclua esta tag
         <http-listener name="default" socket-binding="http" redirect-socket="https"/>
         <host name="default-host" alias="localhost">
           <filter-ref name="server-header"/>
           <filter-ref name="x-powered-by-header"/>
         </host>
       </server>
       <servlet-container name="default">
         <jsp-config/>
         <websockets/>
       </servlet-container>
       <handlers>
         <file name="welcome-content" path="$ {jboss.home.dir}/welcome-content"/>
       </handlers>
       <filters>
         <response-header name="server-header" header-name="Server" header-value="WildFly/9"/>
                                  <response-header name="x-powered-by-header" header-name="X-Powered-By"
header-value="Undertow/1"/>
       </filters>
    </subsystem>
```

Feito isso, basta iniciar o WildFly. Navegue até /opt/wildfly-9.0.2.Final/bin e digite o seguinte comando:

./standalone.sh

Por padrão o backend do sistema estará disponível em: http://ip-do-seu-servidor:8080/forpdi/. Após a publicação do backend, é necessário configurar um servidor web para servir os arquivos de frontend e para atuar como um proxy reverso para as chamadas ao backend. Você pode usar o Apache HTTPD ou o NGINX. Neste tutorial iremos utilizar o Apache HTTPD, porém se você preferir o NGINX é só realizar a configuração equivalente neste servidor web.

Você precisa instalar o Apache HTTPD (usaremos a versão 2.4, porém é possível realizar a mesma configuração na versão 2.2, basta consultar a documentação do Apache HTTPD). Instale também os módulos (se já não vierem junto com o pacote da sua distribuição) mod_rewrite, mod_proxy e mod_proxy_ajp. Além de instalar, é preciso ativá-los nos arquivos de configuração do Apache HTTPD:

• Para instalar o Apache digite o seguinte comando:

```
sudo apt-get install apache2
```

• Feito isso, ative os módulos mencionados através dos seguintes comandos:

sudo a2enmod rewrite sudo a2enmod proxy sudo a2enmod proxy_ajp

• Para a ativação surtir efeito é necessário reiniciar o Apache através do comando:

sudo systemctl restart apache2

Agora é preciso criar o arquivo forpdi.conf para inserir as configurações do ForPDI/ForRisco. Para isso, você precisará definir alguns parâmetros que utilizaremos na configuração do sistema:

- FRONTEND_DIR -> Deve ser substituído pelo caminho de uma pasta do servidor onde está a versão gerada pelo build da aplicação (disponível na pasta ../plataforma-for/frontend-web/dist), eX: /var/www/html/forpdi
- FORPDI_DOMAIN -> Domínio que será utilizado para acessar o ForPDI/ForRisco, ex: www.forpdi.org ou localhost:80 se a instalação for local

Com essas definições, podemos criar o arquivo na pasta apropriada:

• Navegue até /etc/apache2/conf-available e digite o seguinte comando:

sudo nano forpdi.conf

• Na janela seguinte, copie e cole o trecho abaixo:

#Arquivo forpdi.conf <VirtualHost *:80> ServerName FORPDI DOMAIN UseCanonicalName Off ServerAdmin contato@forpdi.org DocumentRoot FRONTEND DIR ErrorLog logs/forpdi-error.log CustomLog logs/forpdi-access.log combined <Location /forpdi> ProxyPreserveHost on ProxyPass ajp://0.0.0.0:8009/forpdi Order allow, deny Allow from all </Location> </VirtualHost> <Directory FRONTEND DIR> **Options Indexes FollowSymLinks** AllowOverride None Require all granted <IfModule mod rewrite.c> RewriteEngine On RewriteBase / RewriteRule ^index\.html\$ - [L] RewriteCond %{REQUEST FILENAME} !-f RewriteCond %{REQUEST FILENAME} !-d RewriteCond %{REQUEST FILENAME} !-1 RewriteRule . /index.html [L] </IfModule> </Directory>

As configurações abaixo são opcionais mas são recomendadas para performance em produção KeepAlive on KeepAliveTimeout 15 MaxKeepAliveRequests 0 Header append Vary User-Agent AddOutputFilterByType DEFLATE text/html text/css application/json application/javascript text/javascript BrowserMatch ^Mozilla/4 gzip-only-text/html BrowserMatch ^Mozilla/4\.0[678] no-gzip BrowserMatch \bMSIE !no-gzip !gzip-only-text/html DeflateCompressionLevel 4 # 1 a 9 DeflateMemLevel 9 # 1 a 9 DeflateWindowSize 15 # 1 a 15 # As configurações abaixo servem para habilitar acesso via HTTPS: <VirtualHost *:443> ServerName FORPDI DOMAIN UseCanonicalName Off ServerAdmin contato@forpdi.org DocumentRoot FRONTEND DIR SSLEngine on # Caminho dos arquivos de certificado digital fictícios, deve trocar pelo # caminho dos arquivos em seu servidor SSLCertificateFile "/etc/httpd/ssl/forpdi/cert.crt" SSLCertificateKeyFile "/etc/httpd/ssl/forpdi/private.key" SSLCACertificateFile "/etc/httpd/ssl/forpdi/ca-bundle.crt" SSLCompression Off SSLHonorCipherOrder On **SSLCipherSuite** ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-A ES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA:DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:DHE-RSA-A ES256-SHA256:DHE-RSA-AES256-SHA:!LOW:!MD5:!aNULL:!eNULL:!3DES:!EXP:!PSK:! SRP:!DSS ErrorLog logs/forpdi-ssl-error.log CustomLog logs/forpdi-ssl-access.log combined <Location /forpdi> ProxyPreserveHost on ProxyPass ajp://0.0.0.0:8009/forpdi

> Order allow, deny Allow from all

</Use CanonicalName Off RewriteEngine On RewriteCond %{HTTPS} !=on RewriteRule ^/?(.*) https://%{SERVER_NAME}/\$1 [R,L]

Para realizar as substituições descritas para o FORPDI_DOMAIN e FORPDI_DIR dentro do arquivo o qual você colou o trecho acima, pressione Ctrl + '\' e substitua de acordo com o solicitado, selecionando 'Substituir todos' após preencher os campos.

Agora, é necessário ativar a configuração feita em forpdi.conf, através dos comandos:

sudo a2enconf forpdi sudo systemctl reload apache2

Caso dê erro ao executar o segundo comando acima, estando na pasta /etc/apache2/ digite os seguintes comandos:

sudo mkdir logs/ sudo chmod 775 logs/

Feito isso, reinicie o apache2:

sudo systemctl reload apache2

Após realizar a configuração e ativação do arquivo forpdi.conf, basta copiar o conteúdo da pasta ../plataforma-for/frontend-web/dist/ após o build do frontend para a pasta no caminho FRONTEND_DIR colocado na configuração:

• Navegue até ../plataforma-for/frontend-web/dist e digite os seguintes comandos:

sudo mkdir /var/www/html/forpdi sudo cp -R ./* /var/www/html/forpdi

• Feito isso, reinicie o apache e a aplicação estará disponível em http://FORPDI DOMAIN/:

sudo systemctl restart apache2

• O primeiro acesso deve ser feito utilizando o usuário administrador de sistema:

E-mail: admin@forpdi.org Senha: 12345