

# Guia de configuração e uso do módulo professor

Diego Martos Buoro

Abril de 2020

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Configuração ambiente</b>	<b>3</b>
2.1	Java . . . . .	3
2.1.1	Instalação . . . . .	3
2.1.2	Variável de ambiente . . . . .	3
2.2	Gradle . . . . .	3
2.2.1	Versão . . . . .	3
2.2.2	Instalação . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Uso do módulo</b>	<b>5</b>
3.1	Comandos . . . . .	5
3.2	Dependências externas . . . . .	5
3.3	Gerando o executável . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Desafios</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Bibliografia e referências</b>	<b>7</b>
5.1	PDF . . . . .	7
5.2	PDFbox . . . . .	7
5.3	Gradle . . . . .	7

# 1 Introdução

Esse arquivo foi feito para orientar futuros desenvolvedores que irão trabalhar no projeto, providenciando instruções de como configurar o ambiente de desenvolvimento de maneira rápida e quais são as referências para o uso de bibliotecas externas.

## 2 Configuração ambiente

Recomenda-se o uso de um sistema operacional baseado no Kernel Linux.

### 2.1 Java

**Versão:** OpenJDKversion 11.0.5 (2019-10-15)

#### 2.1.1 Instalação

Baixar os binários ou instaladores apropriados para o seu sistema operacional e instalá-los.

#### 2.1.2 Variável de ambiente

Para configurar a variável de ambiente (ubuntu-linux), é necessário obter o caminho do diretório raiz até a pasta onde está instalado o java e incluir no arquivo de ambiente.

1. Execute o comando:

```
sudo update-alternatives --config java
```

Ele retornará todas as instalações do java, queremos o endereço até a pasta que inclua "jdk" e sua versão e a no caminho.

**Exemplo:** `"/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64/"`. Esse caminho Será chamado de *caminho\_pro\_java*.

2. Agora, modifique `/etc/profile` e inclua os comandos:

```
export JAVA_HOME="/caminho_pro_java"  
export PATH=$JAVA_HOME:$PATH
```

Deslogue, e depois refaça o login. Use `"echo $JAVA_HOME"` para testar. No Windows, deve incluir o caminho na variável PATH do sistema.

### 2.2 Gradle

#### 2.2.1 Versão

Gradle 6.1

### 2.2.2 Instalação

Similarmente, fazer o download dos binários e incluir a variável no ambiente:

- O gradle recomenda instalação, no caso do linux, a instalação em *opt*.
- Da mesma forma, inclua o comando no arquivo profile  
(PATH=\$PATH:caminho\_pro\_gradlebin)

**Atenção:** Diferentemente da variável de ambiente do java, aqui se deve incluir a pasta onde se encontram os binários (*bin*).

Relogue, e se feito corretamente, o comando abaixo retornará a versão do gradle no terminal.

```
gradle --version
```

## 3 Uso do módulo

Essa seção descreve os comandos usados para construção e uso do projeto

### 3.1 Comandos

Comandos (linux) úteis no gerenciamento do projeto, executados na pasta raiz do projeto:

- Build:

```
./gradlew build
```

Monta o projeto para testes e do próprio gradle e gerar o executável na pasta *build*.

- Run:

```
./gradlew run
```

Execução do projeto montado por meio do gradle, mas sem qualquer parâmetro de entrada.

- Run com parâmetros:

```
./gradlew run --args="/caminho/ate/o/pdf/meuarquivo.pdf"
```

Execução do projeto montado por meio do gradle com parâmetros de entrada. **Principal forma de fazer testes dentro do projeto.**

**Observação:** no caso do windows, deve se usar o executável .bat

### 3.2 Dependências externas

A declaração de dependências externas se encontra no arquivo *build.gradle*, mas suas bibliotecas se encontram na pasta lib.

### 3.3 Gerando o executável

Ao executar o comando "Build" da seção anterior, o gradle irá automaticamente um arquivo zip e jar, contendo o executável e suas dependências externas. O *jar* é a biblioteca externa usada pelo aplicativo web do professor para realizar a validação.

## 4 Desafios

- O espaço de usuário, a resolução em dpi e outros atributos variam de PDF para PDF, prejudicando a precisão na extração. Seria interessante (se possível), dentro do módulo, normalizar para trabalhar com uma única resolução e DPI. Fazer isso tanto para PDFs em formato A4 como os que estão na forma de paisagem (como slides).
- Os critérios checados pertencem a WCAG 2.0, no entanto, muitos destes não se aplicam ao PDF. Além disso, os critérios devem ser repensados e refeitos baseado no documento recente de "Diretrizes de Acessibilidade a Documentos Digitais para Inclusão de Pessoas com Deficiência no Ensino Superior", escrito pela Rafaela B. Trindade. No momento, apenas a identificação do título e do idioma do PDF foram implementados e são passíveis de verificação e validação.
- Refinar a classificação estrutural do texto, ou seja, identificar títulos, parágrafos, listas, tabelas, etc.
- Recuperar atributos da imagem, como o texto alternativo, não é possível acessar diretamente pela API, e necessita percorrer toda a árvore construída de objetos que representam todas as informações do PDF.
- No momento, o resultado é impresso na forma de um HTML. Seria interessante refinar mais a saída, seja adicionando outras opções ou melhorando o visual para futuras versões.

## 5 Bibliografia e referências

### 5.1 PDF

- Guias para o usuário: <https://helpx.adobe.com/acrobat/user-guide.html>
- Documento de desenvolvedor da Adobe: [https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/pdf/PDF32000\\_2008.pdf](https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/pdf/PDF32000_2008.pdf) (Guia completo do PDF para desenvolvedores)
- Documento complementar da adobe para a ISO32000: [https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/flashplayer/pdfs/adobe\\_supplement\\_iso32000.pdf](https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/flashplayer/pdfs/adobe_supplement_iso32000.pdf)

### 5.2 PDFbox

- Guia de usuário: <http://www.pdfbox.org/pdfbox-user-guide/>
- Exemplos: <https://svn.apache.org/viewvc/pdfbox/trunk/examples/src/main/java/org/apache/pdfbox/examples/>

### 5.3 Gradle

- Guia de usuário: <https://docs.gradle.org/current/userguide/userguide.pdf>