

NodeJS

1 Introdução

1.1 (NodeJS, npm e npx) Ryan Dahl é o criador do NodeJS. A sua primeira versão foi disponibilizada em maio de 2009. Trata-se de um ambiente que viabiliza, entre outras coisas, a execução de código **Javascript** do lado do servidor. A sua instalação inclui o **Node Package Manager (npm)**, um gerenciador de pacotes por meio do qual podemos fazer a instalação de pacotes e bibliotecas diversas, os quais são obtidos do **npm registry**. A primeira versão do npm data de janeiro de 2010. Desde a sua versão 5.2, o npm inclui o **npx**, que é uma ferramenta que simplifica a execução de pacotes.

As páginas oficiais do NodeJS e do npm podem ser acessadas por meio dos links 1.1.1 e 1.1.2, respectivamente.

Link 1.1.1

<https://nodejs.org/en/>

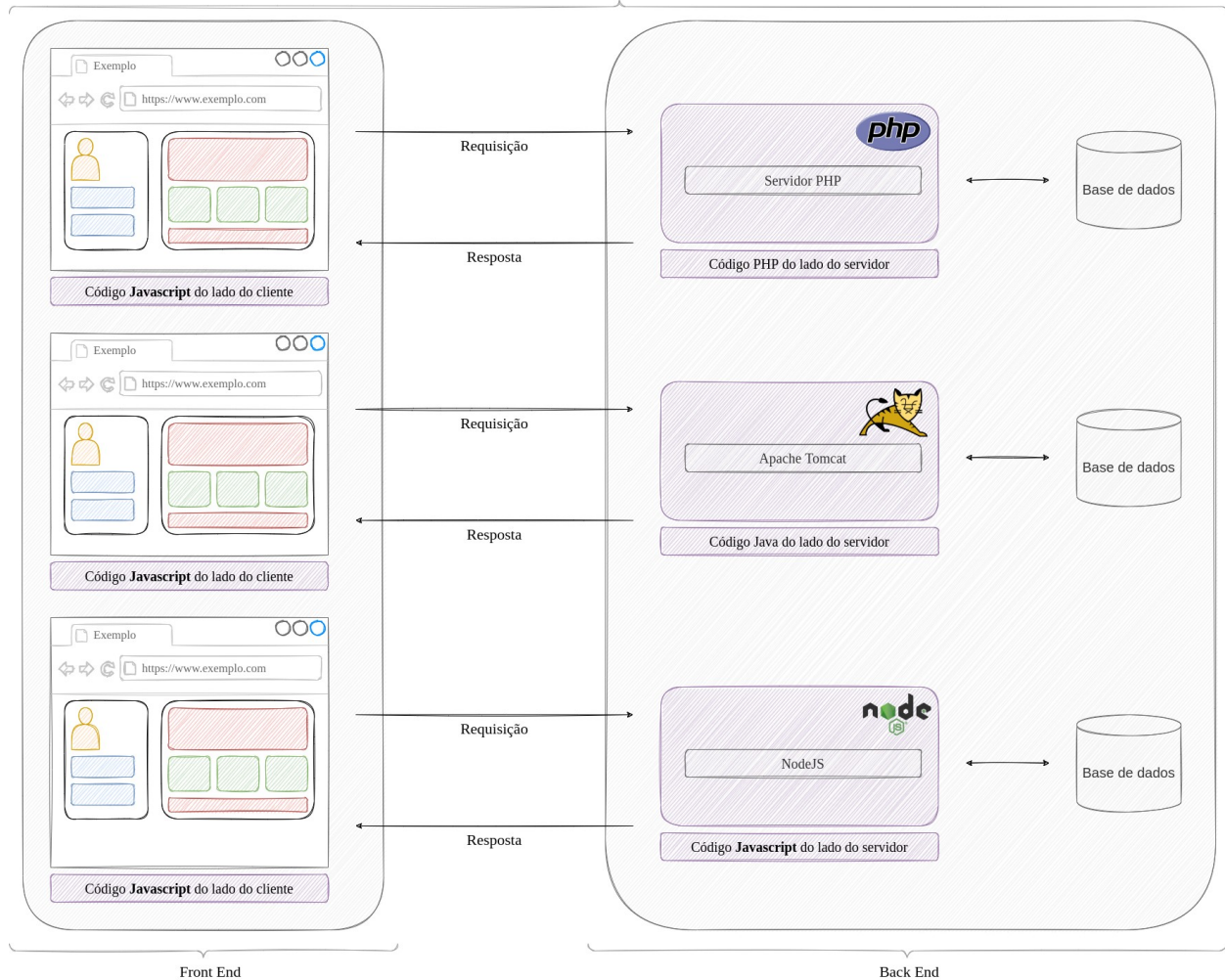
Link 1.1.2

<https://www.npmjs.com/>

1.2 (NodeJS do lado do servidor, comparação com alternativas) Uma das grandes vantagens que o uso do NodeJS traz, é a possibilidade de se utilizar **uma única linguagem de programação em toda a “pilha” de desenvolvimento**: a linguagem Javascript nasceu originalmente no ambiente de navegadores, em que é utilizada para fazer validações, animações etc no navegador. Com a chegada do NodeJS, a linguagem Javascript passa a ser utilizada também para tarefas que envolvem o acesso a bases de dados, o acesso ao sistema de arquivo e a produção de conteúdo dinamicamente, ou seja, em tempo de requisição. A Figura 1.2.1 mostra uma comparação entre o uso do NodeJS e de servidores de aplicação bastante comuns.

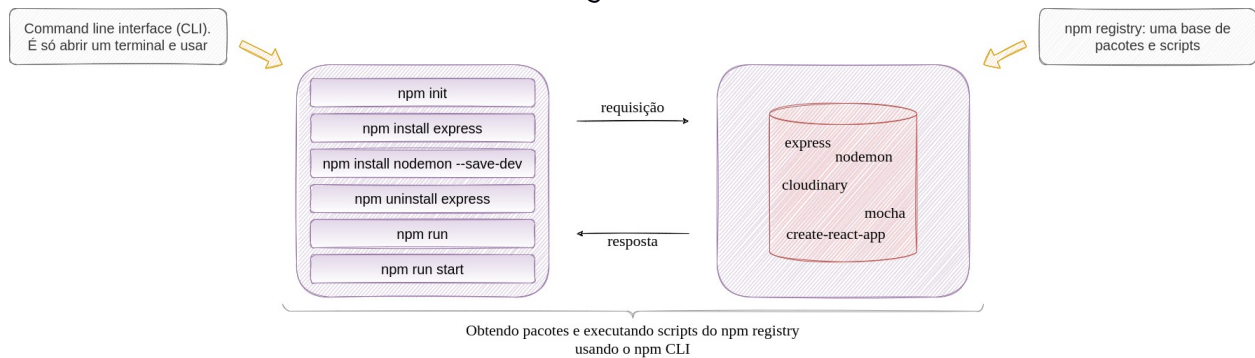
Figura 1.2.1

Desenvolvimento Full Stack



1.3 (npm CLI e npm registry) A Figura 1.3.1, por outro lado, mostra a ideia geral do uso do npm. Ele possui uma CLI (command line interface) com a qual podemos interagir para obter pacotes, para criar projetos etc.

Figura 1.3.1



1.4 (npx) A ferramenta npx, por sua vez, simplifica a execução de pacotes. A título de ilustração, vamos usar um pacote que se chama **cowsay**. Quando executado, ele mostra a figura de uma vaca que “fala” uma frase que podemos especificar. Veja sua página oficial no Link 1.3.

Link 1.3

<https://www.npmjs.com/package/cowsay>

Usando npm (sem npx), instalamos o pacote com

```
npm install -g cowsay
```

A seguir, ele é executado com

```
cowsay muuu
```

Por ter sido instalado globalmente (opção -g), ele pode ser acessado diretamente na linha de comando. Caso tenha sido instalado localmente, navegamos até o diretório de executáveis com

```
cd node_modules/.bin (diretório oculto, há um ponto antes do bin)
```

A seguir, o script pode ser executado com

```
node cowsay muuu
```

Nota: Caso tenha feito a instalação do pacote globalmente, você pode desinstalá-lo com

`npm uninstall -g cowsay`

Pacotes instalados localmente podem ser desinstalados com

`npm uninstall cowsay`

Usando a ferramenta **npx**, a execução do pacote é feita com o comando

`npx cowsay muu`

Note que a instalação se dá automaticamente. Os arquivos do pacote utilizado ficam armazenados em uma memória cache do npx.

2 Instalação

O NodeJS pode ser instalado de diversas formas. Uma delas se dá por meio de seu instalador oficial. Outra se baseia no uso de um **Node Version Manager**, que é a alternativa pela qual optaremos. Ambas são descritas a seguir.

2.1 (Instalação com o instalador regular do Node) Uma maneira bastante simples para fazer a instalação do NodeJS é por meio do download do seu instalador, disponível no site oficial. Veja o Link 1.1.1. A instalação do NodeJS já implica a instalação do npm.

Link 2.1.1

<https://nodejs.org>

2.2 (Instalação usando um gerenciador de versões) Há ainda a possibilidade de fazer a instalação do NodeJS por meio de um **Node Version Manager (nvm)**, ou seja, um gerenciador de versões do NodeJS. Ele permite que tenhamos diversas versões do NodeJS instaladas e que alternemos entre elas conforme desejado. Além disso, os arquivos de instalação do NodeJS ficam no diretório do usuário do sistema operacional, o que quer dizer que seu uso tende a evitar problemas de permissão para acesso a determinados diretórios. **Por essas razões, optaremos por essa forma de instalação.**

O instalador de um nvm pode ser obtido nos links 2.2.1 e 2.2.2.

Link 2.2.1 (Linux & MacOS)
<https://github.com/nvm-sh/nvm>

Link 2.2.2 (Windows)
<https://github.com/coreybutler/nvm-windows>

Uma vez instalado o nvm, o NodeJS pode ser instalado com

`nvm install versao-desejada`

É interessante instalar a última versão LTS disponível na maior parte dos casos. As versões disponíveis para instalação podem ser listadas com

Linux & MacOS: `nvm ls-remote`
Windows: `nvm list available`

A última versão LTS disponível no momento em que esse documento foi escrito, era a 14.17.3. A sua instalação pode ser feita com

`nvm install 14.17.3`

A seguir, para colocá-la em uso, use:

`nvm use 14.17.3`

Para testar a sua instalação, abra um terminal e digite

`node`

Isso abre o REPL (Read, Evaluate, Print, Loop) do NodeJS. Digite algo como

`console.log("Hello, NodeJS")`

Aperte CTRL+D ou CTRL+C duas vezes para sair do REPL.

Para testar o npm, use

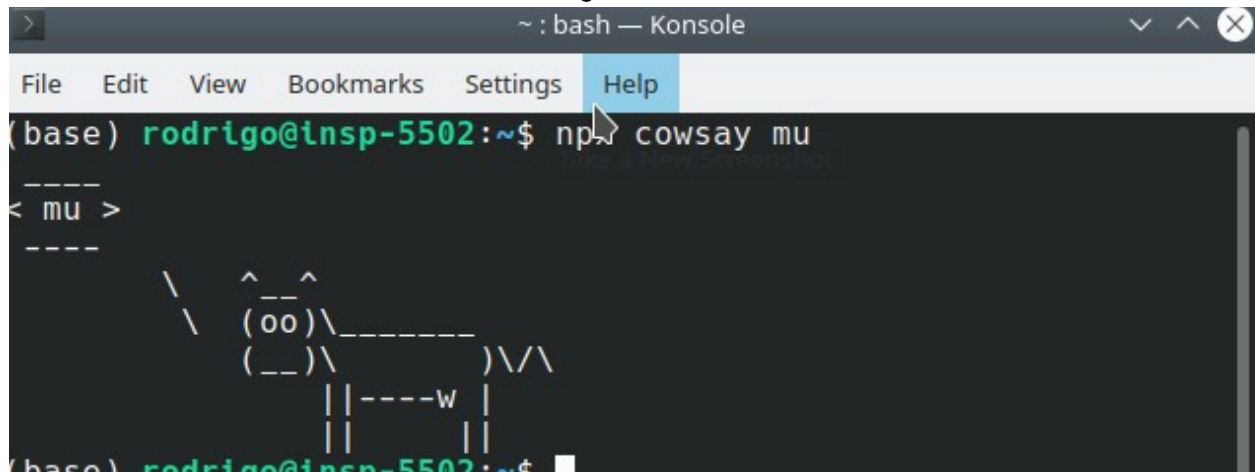
```
npm --version
```

Teste o npx com

```
npx cowsay mu
```

O resultado esperado se parece com aquele exibido pela Figura 2.2.1.

Figura 2.2.1



```
> ~ : bash — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
(base) rodrigo@insp-5502:~$ npx cowsay mu
< mu >
  ____
 /      \
(oo)\_____)
(--)\/_____)
      ||----w |
      ||     ||
```