



Web
Node.js

Catarina Oliveira

DCT DEPARTAMENTO **CIÊNCIA**
E TECNOLOGIA

CONTEÚDO

1. Node.js
2. Node Package Manager (NPM)
3. NPM: principais comandos
4. package.json
5. Algumas notas

Node.js



- Interpretador de código JavaScript que funciona do lado do servidor (back-end)
- Permite o desenvolvimento simples e rápido de aplicações em rede, em tempo real e de grande escalabilidade
- Características:
 - Programa em diversos protocolos de rede e internet
 - Contém bibliotecas que usam JavaScript para aceder a recursos *input/output* do sistema operativo
 - Opera em *single-thread* e *event-loop*
 - *Single thread*: execução de uma tarefa completa, do início ao fim, sem interrupções
 - *Event-loop*: execução de um ciclo que fica à espera de eventos e os processa à medida que chegam
 - Inclui input/output não bloqueante
- Processos tratados de forma sequencial para evitar que fiquem em fila de espera
- *Threads* trabalham assincronamente sem bloqueio de *input/output*

Node Package Manager (NPM)



- Gestor de módulos (pacotes) do Node.js
 - Lista de módulos disponíveis: <https://www.npmjs.com>
- Módulos
 - Componentes reutilizáveis disponíveis publicamente
 - Podem ser instalados a partir de um repositório online ou da *Command Line Interface (CLI)*
- Adição de módulos npm ao código Node.js: instrução `require(nome_modulo)`, que procura o módulo:
 - Nos módulos nativos (<https://nodejs.org/api/>)
 - Nos módulos instalados
 - Localmente na pasta `node_modules`
- É possível criar módulos próprios exportando funções: `module.exports`

```
// somar.js
const op = require('./operações');
op.somar(1,2);
```

```
// Módulo operacoes.js
function soma(x,y){
    return x+y;
}
function mult(x,y){
    return x*y;
}
module.exports = {
    somar: soma,
    multip: mult
}
```

NPM: principais comandos

Comando	Descrição
<code>npm init</code>	Mostra um questionário para ajudar na criação do descritor de package.json de um projeto
<code>npm install nome_modulo</code>	Instala o módulo no projeto
<code>npm install -g nome_modulo</code>	Instala o módulo globalmente (em todas as pastas)
<code>npm install nome_modulo --save</code>	Instala o módulo e adiciona-o ao atributo <code>dependencies</code> do <code>package.json</code>
<code>npm install nome_modulo --save-dev</code>	Instala o módulo e adiciona-o ao atributo <code>devdependencies</code> do <code>package.json</code>
<code>npm list</code>	Lista todos os módulos que foram instalados no projeto
<code>npm list -g</code>	Lista todos os módulos que foram instalados globalmente no projeto
<code>npm remove nome_modulo</code>	Desinstala o módulo do projeto
<code>npm remove -g nome_modulo</code>	Desinstala o módulo instalado globalmente do projeto
<code>npm remove nome_modulo --save</code>	Desinstala o módulo do projeto e remove-o do atributo <code>dependencies</code>
<code>npm update nome_modulo</code>	Atualiza a versão do módulo
<code>npm update -g nome_modulo</code>	Atualiza a versão do módulo instalado globalmente
<code>npm help</code>	Mostra todos os comandos
<code>npm -v</code>	Mostra a versão do NPM instalada
<code>node -v</code>	Mostra a versão do Node.js instalada

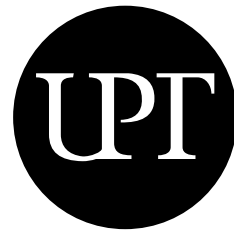
package.json

- Descritor de módulos (documenta o projeto)
- Criado após a execução do comando `npm init`
- Módulos instalados com `npm nome_modulo -save` são adicionados ao ficheiro
- Edição permite automatizar tarefas

Atributo	Descrição
name	Nome da aplicação
description	Descrição da aplicação
author	Autor da aplicação
version	Versão da aplicação
main	Ficheiro principal de execução
keywords	Palavras-chave da aplicação
git	URL da aplicação no git
license	Informação sobre a licença da aplicação
scripts	Criação de comandos pré-definidos
dependencies	Dependências da aplicação e módulos necessários à sua execução
devdependencies	Dependências da aplicação em modo de desenvolvimento

Algumas notas

- Node.js facilita criação de servidores
- Não está preparado para o desenvolvimento de aplicações web robustas
- Solução?
 - Frameworks
 - Exemplo: **Framework Express** (a seguir)



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.