

Fibonacci App: Documento técnico

O aplicativo web "**Fibonacci App**", desenvolvido por **Paulo Jerônimo**, tem o intuito de apresentar a **série de Fibonacci** (e operações que fazem uso de seus números) para o público alvo da **mentoria da startup Finisher.Tech**, de uma forma programável (em **JavaScript e React**). **Detalhes Técnicos** de programação, colocados em prática no dia a dia da construção de aplicativos dessa startup, são apresentados nesse aplicativo.

Este documento que você está lendo foi gerado em 2022-03-07.
Seu código fonte talvez já esteja mais atualizado e disponível [neste link](#).

Conteúdo

1. A série de Fibonacci	1
2. Licença e código fonte	2
3. Detalhes Técnicos	3
4. Execução Local	4
5. Deploy no GitHub Pages	4
6. TODO	5

1. A série de Fibonacci

É esta série de números aqui:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

Matematicamente, ela é representada por essa função recursiva:

$$f(x) = \begin{cases} x & x = 0, 1 \\ f(x - 2) + f(x - 1) & x > 1 \end{cases}$$

Aqui está uma [playlist com vídeos muito interessantes](#) que explicam a aplicação desta série em diversas áreas.

2. Licença e código fonte

O aplicativo "Fibonacci App" é *open source* e distribuído sob a **licença MIT**. Seu código fonte está inteiramente disponível em dois repositórios Git: um completo (e privado) e outro público.

O repositório completo:

É utilizado pelos desenvolvedores e *mentorados* da [Finisher.Tech](#). Nele estão os **commits mais granulares** realizados nessa aplicação. Contudo, tanto esse repositório quanto o público contemplam os [Detalhes Técnicos](#) descritos abaixo.

Essa é uma das formas usadas pela startup para *atrair desenvolvedores interessados em seus projetos* de forma que eles entrem para sua equipe. Esse repositório completo inclui, também, *branches* com alternativas de soluções ou algoritmos.

O repositório público (<https://github.com/finishertech/fibonacci-app>):

Contempla **commits menos granulares** que talvez sejam (ou serão) explicados em vídeos disponíveis nos canais [Finisher.Tech](#) e [Saúde e Cripto](#) no YouTube.

Veja a [lista das funcionalidades](#) que serão disponibilizadas em próximos commits no [repositório público](#) dessa aplicação.

3. Detalhes Técnicos

Estes são os assuntos cobertos durante a construção [dessa aplicação](#) e que já estão disponíveis em commits disponíveis em seu [repositório público](#):

1. Construção e otimização de algoritmos:
 - a. Implementação não recursiva da [série de Fibonacci](#).
 - i. Várias outras implementações (recursivas ou não) estão [repositório completo](#).
 - b. Busca dos números de Fibonacci que são anterior ou posterior a um número qualquer.
2. Desenvolvimento em **JavaScript e React**:
 - a. Inicialização do projeto: utilizando o [Create React App](#) (CRA).
 - b. Organização estruturada das pastas do projeto.
 - c. Implementação utilizando *Test Driven Development* (TDD) e [Jest](#).
 - d. Codificação de *design* responsivo e uso de [CSS Grid Layout](#).
 - e. Codificação de páginas e componentes em React.
 - f. Uso de [React Hooks](#): *useState*, *useEffect*, *useCallback*, *useMemo*, etc.
 - g. Uso do [React Router](#) (em sua versão 6).
 - h. Uso do [react-device-detect](#) para detecção de dispositivos e adequação desse app a dispositivos móveis.
 - i. Internacionalização utilizando o [react-i18next](#).
 - j. Seleção de temas (*Light* ou *Dark*) através de ajuste dinâmico de [CSS Custom Properties](#).
 - k. Criação de componentes específicos para separar as funcionalidades de internacionalização e de seleção de tema.
 - l. Desenho da função Fibonacci usando o [Katex](#) e [react-katex](#).
3. Deploy em produção:
 - a. Feito no [GitHub Pages](#) através do *package gh-pages*.
4. Documentação:
 - a. [No formato AsciiDoc](#).
 - b. [Build](#) através de Bash, [Asciidoctor](#) e [Docker](#).
 - c. Ajustada para a visualização em diferentes formatos (HTML, PDF) e no ambiente do GitHub ([env-github](#)).

4. Execução Local

```
$ npm install  
$ npm start
```

5. Deploy no GitHub Pages

```
$ npm run deploy
```



Esse procedimento só será executado com sucesso se você possuir permissão para alterar a [branch gh-pages](#) da aplicação!

6. TODO

- **Refactorings:**

- Separar os componentes em ~~FibonacciNumbers.js~~ em diferentes arquivos e utilizar o ~~useContext~~ (Feito).
- Utilizar o [Styled Components](#).
- Melhorar o *design* do frontend (estilização no geral).

- **Novas funcionalidades:**

- Salvar os números de Fibonacci que uma pessoa utiliza em um *backend* ([Firebase](#) ou [Supabase](#)) que estará acessível (para leitura) para todos.
 - Possibilitar a pesquisa dos números Fibonacci registrados por um usuário específico.
 - Um usuário não poderá editar as descrições associadas a números cadastros por outros usuários.
- Desenhar a espiral de Fibonacci (com o [p5.js](#) ou o [d3.js](#)) conforme a navegação do usuário pelos números da série na página Numbers.
 - Esse desenho deverá ser interativo (obedecendo a navegação do usuário nos números da série).
- Possibilitar que o usuário se registre utilizando seu email ou telefone.
 - Se o usuário for brasileiro e informar um CEP, o aplicativo consultará o [ViaCEP](#) para auxiliar o usuário a entrar com seu endereço completo.
- Exigir o login do usuário para que ele possa registrar seus números.
 - Utilizar JWT para autenticação do usuário e, também, OAuth para possibilitar login social.
- Acrescentar algumas rotas externas (ou que estejam em `/public`). Exemplos:
 - <https://finisher.tech/fibonacci-app/public/technical.pt.html> ← deve enviar o usuário para a página `technical.pt.html` localizado na pasta `public` junto aos fontes do projeto. Da mesma forma, <https://finisher.tech/fibonacci-app/public/xpto.json> deve possibilitar o browser apresentar esse arquivo, caso ele exista na pasta `public`.
 - <https://finisher.tech/fibonacci-app/github> ← deve redirecionar o usuário para o [repositório público](#).
- **Premium (para os [mentorados](#)):**
 - Versão que altera o *backend* para uso da [Blockchain](#) do [Ethereum](#).
- **Bugs conhecidos:**
 - Ao se efetuar uma troca da linguagem é possível notar que o botão que indica qual o fator de incremento/decremento não troca de vírgula para ponto (ou vice-versa).