



Visual Sort: Aplicação Educativa para Algoritmos de Ordenação

Dagson Gabriel Cassiano de Araújo

Introdução: Desafios no aprendizado de algoritmos de ordenação e a importância da visualização

Compreender algoritmos de ordenação pode ser desafiador para estudantes. A visualização dinâmica é fundamental para facilitar a aprendizagem, mostrando como os algoritmos funcionam passo a passo.

Desafios

Algoritmos complexos podem ser difíceis de entender.
Visualizar o processo passo a passo é essencial.

Visualização

Representar visualmente o funcionamento de algoritmos de ordenação facilita a compreensão.



Objetivos: Facilitar o entendimento de algoritmos de ordenação através de uma ferramenta visual interativa

A ferramenta Visual Sort visa oferecer aos estudantes uma experiência interativa e intuitiva para aprender sobre algoritmos de ordenação.

1 Objetivo 1

Tornar o aprendizado de algoritmos de ordenação mais acessível e intuitivo.

2 Objetivo 2

Criar uma ferramenta visual que demonstre como os algoritmos funcionam em tempo real.

3 Objetivo 3

Permitir aos usuários interagir com o processo de ordenação, ajustando parâmetros e observando os resultados.

Justificativa: Apoiar o processo de ensino e aprendizagem de estruturas de dados e algoritmos

A ferramenta Visual Sort se torna um recurso valioso para professores e alunos, complementando o ensino tradicional de algoritmos de ordenação.

Para professores

Oferece uma ferramenta visual para complementar suas aulas e tornar o ensino mais dinâmico.

Para alunos

Proporciona uma experiência de aprendizado interativa e intuitiva, facilitando a compreensão de algoritmos complexos.





Metodologia: Pesquisa e desenvolvimento de uma aplicação web interativa com foco no usuário

O desenvolvimento da ferramenta Visual Sort envolveu uma pesquisa sobre práticas de design e interface do usuário, com foco em uma experiência intuitiva e fácil de usar.



Pesquisa

Análise de necessidades e dificuldades no aprendizado de algoritmos de ordenação.



Design

Criação de uma interface intuitiva e visualmente atraente.

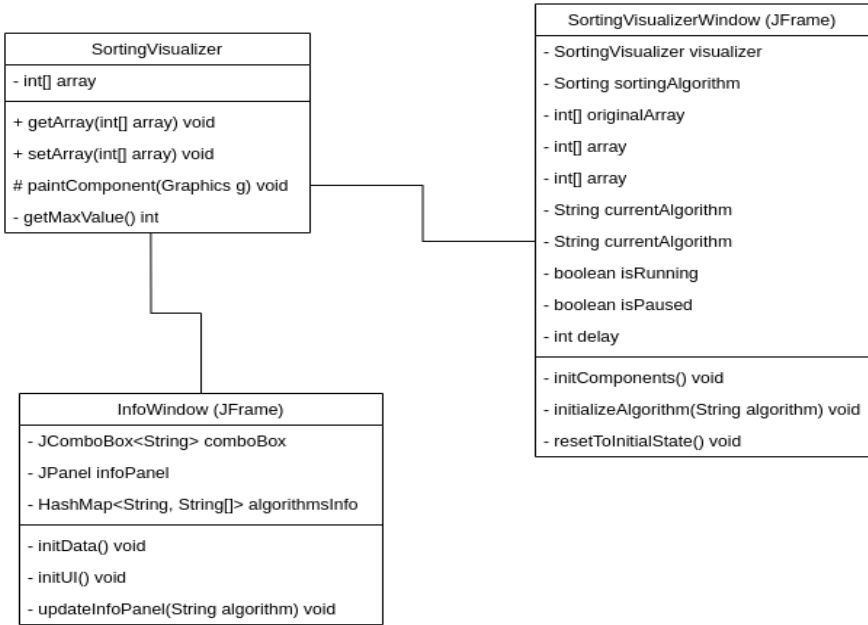
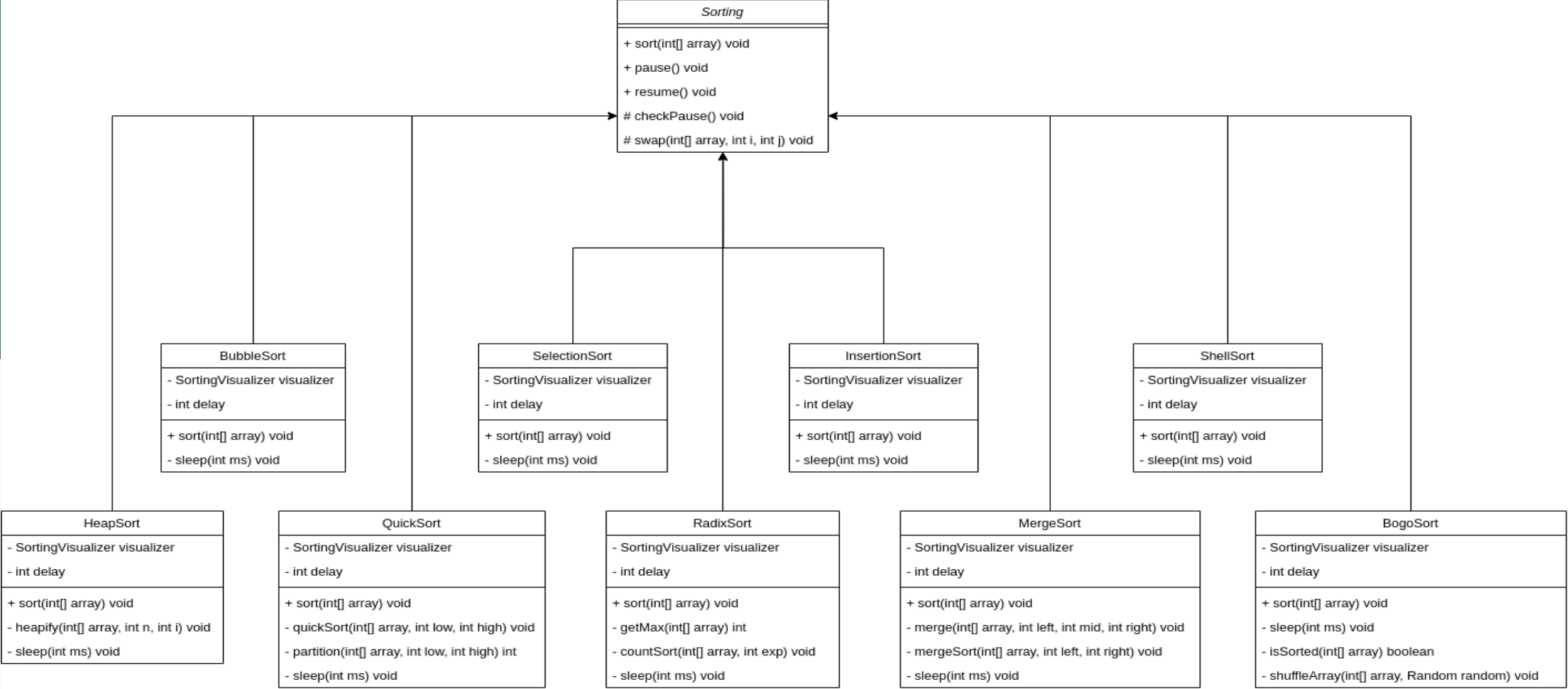


Desenvolvimento

Implementação da aplicação web com foco em interatividade e recursos visuais.



Diagrama de classes



Algoritmos e funcionalidades: Implementação de algoritmos de ordenação e recursos de visualização

A aplicação Visual Sort oferece uma variedade de algoritmos de ordenação, como Bubble Sort, Quick Sort, Merge Sort, Heap Sort, Bogo Sort, Radix Sort, Shell Sort, Insertion Sort e Selection Sort, além de recursos de visualização interativos que facilitam a compreensão de como os algoritmos funcionam.

- 1

Bubble Sort

Compara elementos adjacentes e troca suas posições se estiverem fora de ordem.
- 2

Insertion Sort

Insere cada elemento em sua posição correta em uma sublista ordenada.
- 3

Merge Sort

Divide a lista em sublistas menores, ordena-as e depois combina as sublistas ordenadas.
- 4

Quick Sort

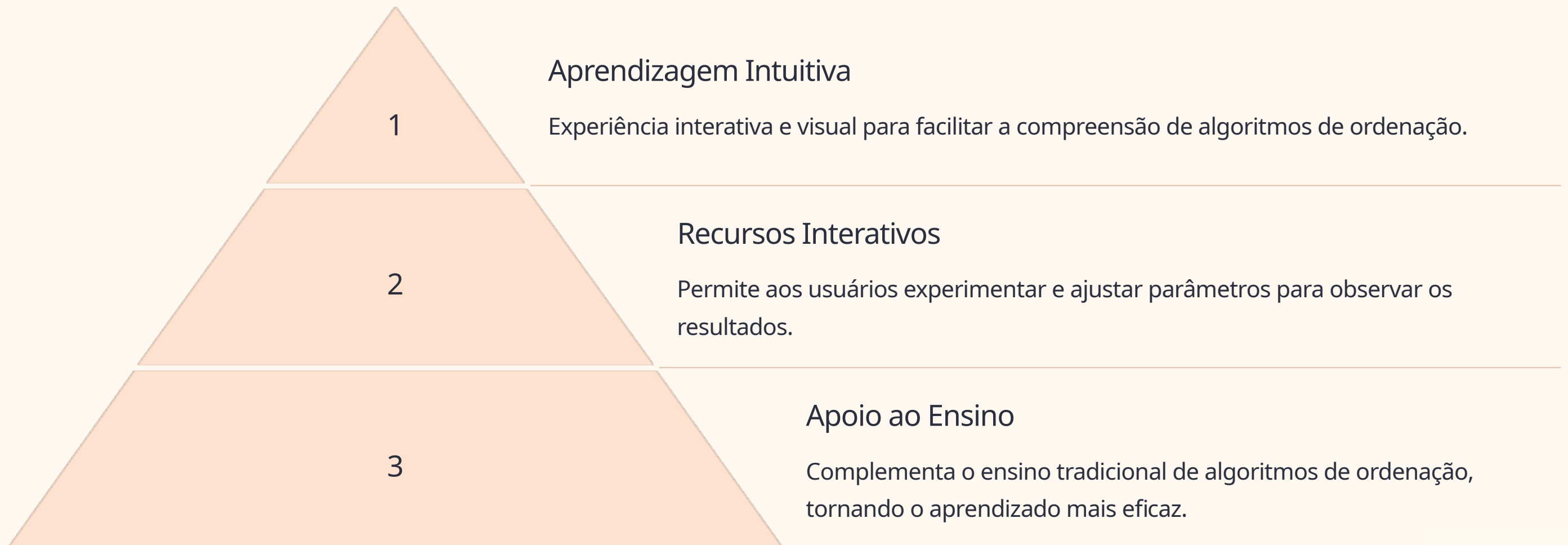
Seleciona um elemento pivot e particiona a lista em duas sublistas, menores e maiores que o pivot.

Cocial sorting and sorting action

```
1 File Wed Slaps Data
1  ■ vsortantague~<ell>;
2      ctareCurdone (lol); amill.38
3      courtacslorini;
4      destle.<olb-
5      carte8lorini;
6  ve<trarts.;
7      torm {
8          pussCurdonc(le.6, is alll. )>
8          pessle. )>
9          putote-fonc(le.4,3; )>
9          >
10     >
10  ve-maust <
10     pesote-fonc(le.8, is a gliak)>
10     tatck,2a)>
14     pasole-fonc(Se.7, mint, )>
14     -
14     00
15     ptake-fonc(le.0, is lill. )>
10     ptake-fonc(le.0, is a gliak)>
10     6
10     }
17     ptace-fonc(Se.2, is lill. )>
18     ptake-fonc(le.8,3; )>
18     -
18     ))
18     }>
28
16
20  ■ vsortocle-fonc(le.0, )>
20  {
14      place-fonc(le.6, is gill. )>
15      ptake-fonc(le.6, is a jlin5)>
19      }>
10      place-fonc(le.0:
10      ptake-fonc(le.6, is a glias5)>
16      }>
17  }>
16
17
```

Conclusão: Benefícios da ferramenta Visual Sort e planos futuros de desenvolvimento

A ferramenta Visual Sort oferece aos estudantes uma maneira inovadora e eficaz de aprender sobre algoritmos de ordenação, tornando o aprendizado mais interativo e intuitivo.





Referências

Hackerearth. Visualizador de Algoritmos de Ordenação. Disponível em: <https://www.hackerearth.com/practice/algorithms/sorting/bubble-sort/visualize/>.

Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Modelos para Publicação de Artigos. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/>.

Wikipédia. Algoritmos de Ordenação. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Algoritmo_de_ordena%C3%A7%C3%A3o.