

Dijkstra

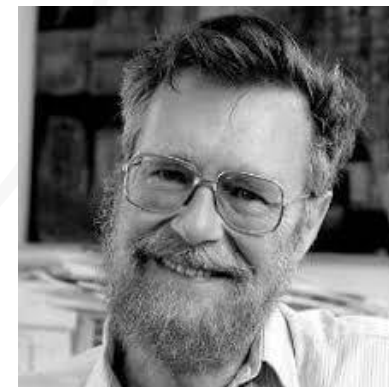
Alunos : Ana Kelly, Manoel Victor e
Mário Douglas



O algoritmo de Dijkstra

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

- O algoritmo de Dijkstra , criado pelo cientista da computação holandês Edsger Dijkstra em 1956 e publicado em 1959;
- Soluciona o problema do caminho mais curto num grafo dirigido ou não dirigido com arestas de peso não negativo.



Onde pode ser aplicado?

- Tráfego Urbano;
- Sistemas Rodoviários;
- Sistemas Ferroviários;
- Sistemas Aéreos.

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

Funcionamento:

- 1- O algoritmo considera um conjunto S de menores caminhos, iniciado com um vértice inicial I ;
- 2- A cada passo do algoritmo busca-se nas adjacências dos vértices pertencentes a S aquele vértice com menor distância relativa a I e adiciona-o a S ;
- 3- Então, repetindo os passos até que todos os vértices alcançáveis por I estejam em S .

Resultados

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

Dynamic

T(1) = Tempo de execução em serial	20,3365			
N^o CPU's	2	4	8	16
T(p) = Tempo de execução em paralelo	10,7416	6,7754	7,0439	6,9732
S(p) = Speed Up	1,893246816	3,0015202	2,887108	2,9163799
E(p) = Eficiência	0,946623408	0,7503801	0,3608885	0,1822737
Processador Intel® Core™ i5-7200U N ^o CPU = 2 N ^o Threads = 4	SO UBUNTU 18.04			
Quantidade de vértices	2.048,00			
Quantidade de arestas	4.096,00			

Static

T(1) = Tempo de execução em serial	20,3243			
N^o CPU's	2	4	8	16
T(p) = Tempo de execução em paralelo	10,4762	6,7143	6,8007	7,0239
S(p) = <u>Speed Up</u>	1,940045055	3,027017	2,98856	2,8935919
E(p) = Eficiência	0,970022527	0,7567542	0,37357	0,1808495
Processador Intel® Core™ i5-7200U N ^o CPU = 2 N ^o Threads = 4	SO UBUNTU 18.04			
Quantidade de vértices	2.048,00			
Quantidade de arestas	4.096,00			

Guided

T(1) = Tempo de execução em serial	20,3267			
N^o CPU's	2	4	8	16
T(p) = Tempo de execução em paralelo	10,4016	6,5941	7,2029	7,3557
S(p) = <u>Speed Up</u>	1,95418974	3,0825587	2,8220161	2,7633944
E(p) = Eficiência	0,97709487	0,7706397	0,352752	0,1727121
Processador Intel® Core™ i5-7200U N ^o CPU = 2 N ^o Threads = 4	SO UBUNTU 18.04			
Quantidade de vértices	2.048,00			
Quantidade de arestas	4.096,00			

Conclusão

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

Alunos: Ana Kelly de Souza Francisco, Manoel Victor
Ribeiro da Silva e Mário Douglas;
Professor: Douglas;

