

Visualização Radial e Dendrograma de Árvores Filogenéticas

Introdução

Visualização Radial e Dendrograma de árvores filogenéticas é uma **solução modular** para **visualização** de árvores filogenéticas no formato de **Dendrograma** e **Radial**, a partir da aplicação de algoritmos de inferência filogenética. Utiliza Javascript, CSS, HTML e a biblioteca gráfica **D3.js**.

É possível realizar diversas pesquisas sobre as árvores, nomeadamente filtrar por uma característica, colapsar e expandir sub-árvores, colocar etiquetas, mudar a cor dos nós, integrar dados complementares, com produção de gráficos de barras, etc.

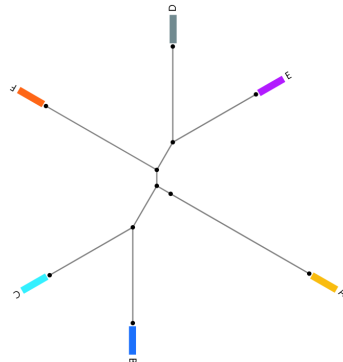
Estes módulos podem ser utilizados no contexto da aplicação **PHYLOVIZ**, ou no contexto de uma aplicação semelhante.

De forma a testar as visualizações, foi desenvolvida uma aplicação Javascript multi-plataforma, utilizando a framework **Electron**.

Visualização Dendrograma



Visualização Radial



Dados complementares

ST	Country	Year
B	United-Kingdom	2010
C	China	1997
D	China	1996
E	China	2010
F	United-Kingdom	2012
A	China	1983

Testes de desempenho das visualizações

Número de perfis	Processamento dos dados	Construção das árvores	Desenho das árvores	Colapsar nós	Expandir nós
100	0,87 ms	2,64 ms	11,02 ms	3,89 ms	22,7 ms
6 000	20,24 ms	51,80 ms	211,94 ms	98,81 ms	709,89 ms
11 000	29,63 ms	71,14 ms	387,31 ms	155, 81 ms	605,89 ms

Funcionalidades



- Possibilidade de colapsar e expandir sub-árvores(a)
- Alterar o tamanho dos nós e arcos (b)
- Colocação de etiquetas nos nós e arcos (c)
- Alterar a cor dos nós (c)



Produção de pie-charts com estatísticas (d)



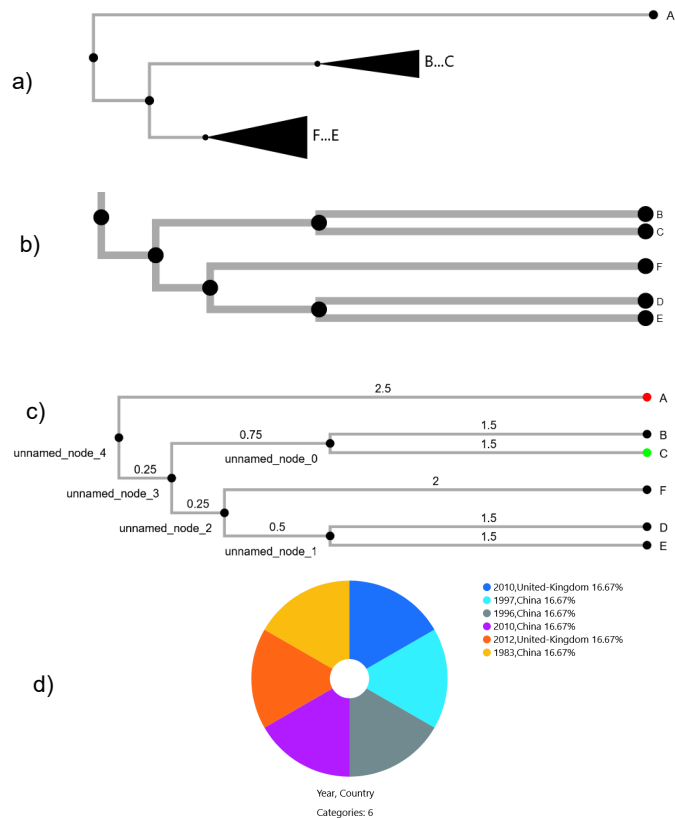
Integração de dados complementares, com informação do país, ano, etc



Produção de um relatório com a árvore e estatísticas



Guardar o estado do processamento da árvore, para estudos futuros



Comparação de Bibliotecas de desenho de árvores

	5000 nós/arcs	10000 nós/arcs	20000 nós/arcs
Sigma.js [6]	328,34 ms	562,65 ms	989,86 ms
VivaGraph [7]	1035,37 ms	3808,23 ms	19561,57 ms
Cytoscape [8, 9]	1455,71 ms	2101,25 ms	3441,16 ms
D3.js	221,77 ms	332,80 ms	631,16 ms

